Medicinische Bibliothek für praktische Aerzte.



Die Laryngo- und rhinologischen Untersuchungsmethoden.

Von

Dr. Gustav Abeles

Wien.

[...]g von C.G. Naumann, Leipzig.

[Ve]rlag von C. G. NAUMANN in Leipzig.

2

Friedrich Nietzsche's Werke

Gesammtausgabe.

Erste Abtheilung:

Band I. Die Geburt der Tragödie, 4. Auflage. **Unzeitgemässe Betrachtungen,** 3. Auflage. Mit Lichtdruckporträt und Facsimile, brosch. M. 11.—, geb. M. 13.—

Band II. Menschliches, Allzumenschliches I, 5. Aufl. Mit Facsimile . . . . . brosch. M. 7.50, geb. M. 9.—

Band III. Menschliches, Allzumenschliches II, 5. Aufl. brosch. M. 7.50, geb. M. 9.—

Band IV. Morgenröthe. 3. Auflage. brosch. M. 7.50, geb. M. 9.—

Band V. Die fröhliche Wissenschaft. 3. Auflage. brosch. M. 7.50, geb. M. 9.—

Band VI. Also sprach Zarathustra. 9. Auflage. Mit Lichtdruckporträt und Facsimile, brosch. M. 10.—, geb. M. 12.—

Band VII. Jenseits von Gut und Böse. 6. Auflage. **Zur Genealogie der Moral.** 5. Auflage. brosch. M. 8.50, geb. M. 10.—

Band VIII. Der Fall Wagner. 4. Auflage. **Götzendämmerung.** 4. Auflage. **Nietzsche contra Wagner.** 2. Auflage. **Der Antichrist.** 2. Auflage. **Gedichte.** 2. Auflage. Mit Facsimile, brosch. M. 8.50, geb. M. 10.—

In Subscription beträgt der Preis obiger 8 Bände pro Band brosch. M. 7.50, geb. M. 9.—; also für die ganze Abtheilung brosch. M. 60.— (statt M. 68.—), geb. M. 72.— (statt M. 81.—)

Die subscriptionsweise Abnahme eines einzelnen Bandes verpflichtet zur Abnahme der ganzen Abtheilung, und zwar kann sie auf einmal oder bandweise, monatlich je ein Band, bezogen werden.

... II. Abtheilung ... [nach]stehend.



[S]iehe Anhang.

Verlag von C. G. NAUMANN in Leipzig.

Friedrich Nietzsche's Werke

Zweite Abtheilung:

Band IX. Schriften und Entwürfe 1869—1872. (Homer und die classische Philologie. Nachträge und Vorarbeiten zur Geburt der Tragödie. Empedokles. Homer als Wettkämpfer. Über die Zukunft unserer Bildungsanstalten. Bayreuther Horizontbetrachtungen. Das Verhältniss der Schopenhauerischen Philosophie zu einer deutschen Cultur) . . brosch. M. 9.—, geb. M. 11—.

Band X. Schriften und Entwürfe 1872—1876. (Die Philosophie im tragischen Zeitalter der Griechen. Über Wahrheit und Lüge im aussermoralischen Sinne. Der Philosoph. Die Philosophie in Bedrängniss. Nachträge und Vorarbeiten zu den Unzeitgemässen Betrachtungen. Prometheus. Einzelne Gedanken und Entwürfe) brosch. M. 9.—, geb. M. 11.—

Band XI. Schriften und Entwürfe 1876—1880. (Die Pflugschar. Die Sorrentiner Papiere. Der neue Umblick. Nachträge zu den „Vermischten Meinungen und Sprüchen", zu „Der Wanderer und sein Schatten", Vorarbeiten und Nachträge zur „Morgenröthe") brosch. M. 9.—, geb. M. 11.—

Band XII. Schriften und Entwürfe 1881—1885. (Die Wiederkunft des Gleichen. Nachträge zur „Fröhlichen Wissenschaft." Vorarbeiten und Nachträge zu „Also sprach Zarathustra." Bruchstücke zu den Liedern Zarathustras. Gedichtfragmente. Böse Weisheit) brosch. M. 9.—, geb. M. 11.—

Bei Bezug von zwei oder mehr Bänden auf einmal: pro Band brosch. M. 8.— (statt M. 9.—), geb. M. 10.— (statt M. 11.—).

Einbanddecken zu sämmtlichen Bänden à M. 1.50.

Medicinische Bücher siehe Anhang.

Das Leben Friedrich Nietzsche's.

Von

Elisabeth Förster-Nietzsche.

I. Band. VIII und 369 Seiten mit 2 Lichtdruckporträts, Abbildung des Geburtshauses, Schrift- und Notenfacsimiles und einer Notenbeilage.

Preis broschirt 9 Mark, gebunden 11 Mark.

II. Band. I. Abtheilung. IX und 341 Seiten mit Lichtdruckporträts.

Broschirt M. 8.—, gebunden M. 10.—.

Die II. Abtheilung des II. Bandes erscheint Herbst 1898.

Philosoph und Edelmensch.

Ein Beitrag zur Charakteristik Friedrich Nietzsche's.

Von

Meta von Salis-Marschlins, Dr. phil.

Broschirt Mark 3.—. geb. Mark 4.50.

Die Verfasserin gehört zu den ersten Anhängern von Nietzsche's Hauptlehren und hält jetzt den Zeitpunkt für gekommen, ein Wort von ihrem Standtpunkt aus mitzureden.

Sant' Jlario.

Gedanken aus der Landschaft Zarathustra's.

Von

Paul Mongré.

Broschirt Mark 6.50, gebunden Mark 8.50.

Dem Verfasser ist, als er sich auf Nietzsche's Spuren am Mittelmeer erging, auch seinerseits mancherlei eingefallen und so giebt er, in allerhand Formaten, vom kurzen Spruch bis zum stimmungshaft breiten Aphorismus, ein paar Hundert Momentbilder, wie sie einer modernen Seele vorschweben, Kunst, Bildung, Reise, philosophische Kritik und Speculation, nicht zu vergessen das Kapitel Weib und Liebe, — alles mit dem Auge des sensiblen Genussmenschen gesehen und in einem nicht gar zu schwerfälligen Tempo besprochen: so etwa würde das Programm dieses programmlosen Buches zu formuliren sein.

Medicinische Bücher siehe Anhang.

J. N. W. Lambert.

Halle/S. 6.9.1907.

Die laryngo- und rhinologischen Untersuchungsmethoden.

Von

Dr. Gustav Abeles,

Assistent des Kaiser Franz Josef- (früher Mariahilfer) Ambulatoriums in Wien, praktischer Arzt.

Mit 25 Abbildungen im Texte.



LEIPZIG

Druck und Verlag von C. G. Naumann.

Seinem hochgeehrten Lehrer

Herrn Dr. Moriz Weil

in Wien

achtungsvoll gewidmet

vom

Verfasser.

VORWORT.

Jedes Wissen erweitert unseren Gesichtskreis; jedes Können gewährt mannigfaltige Vortheile; jedes Mehr von Wissen und Können sichert die Ueberlegenheit über Andere. Wessen Blick bis zum Rachendache und bis zur Theilungsstelle der Luftröhre reicht, der wird nicht allein eine feste Grundlage für die Diagnose der Krankheiten der oberen Luftwege und für eine local-therapeutische Einwirkung gewinnen, sondern auch häufig einen Beitrag zur Klarstellung von pathologischen Zuständen anderer Organe liefern. Die manuelle Fertigkeit, die Schärfung des Blickes, die Verfeinerung des Tastsinnes, welche aus der Kehlkopf- und Nasenspiegelung erwachsen, sind Eigenschaften, welche auch auf anderen Gebieten der Heilkunde ungemein zu statten kommen. Selbst die Aussicht auf eine geringe Bethätigung dieser Qualitäten in einem nicht entsprechenden Wirkungskreise soll keineswegs den Eifer lähmen. So schwierig auch das Studium Manchem dünken mag, es sind die Vortheile für die allgemeine Berufsausbildung so gross, dass die aufgewendete Mühe unbedingt des Schweisses der Arbeit werth ist.

Aus der Lectüre eines medicinischen Buches allein vermag man freilich kein Practiker zu werden. Denn die Beschreibung verhält sich zur Ausführung einer Untersuchung wie ein Nahrungsmittel zur Organsubstanz des lebenden Körpers. Das Zwischenglied ist hier die vitale Thätigkeit, dort die beständige Uebung und Beobachtung des Schülers unter der Controle des Lehrers. Doch wäre

es irrig, jeglichen Werth einer theoretischen Anleitung in Abrede zu stellen. Sie bewahrt den Lernenden vor manchem Missgriff und Irrthum und führt ihm die Begründung der einzelnen Schritte vor, ohne welche jede Fertigkeit zu einem Handwerk herabsinkt.

Meine Darstellung weicht in mancher Hinsicht von der Schablone ab. Die Erfahrung, dass der Leser in einer möglichst angenehmen Weise geistige Anregung finden will, veranlasste mich durch Einschaltung mancher interessanter Details sowie durch Auffassung einzelner Fragen von anderen Gesichtspunkten dem spröden und trockenem Stoffe mehr Leben einzuflössen. Auch war ich bestrebt, der Wahrheit des Satzes „errando discimus“ wohlbewusst, in einem grösseren Umfange, als es sonst geschieht, auf Fehler und Versehen von Anfängern aufmerksam zu machen. Didactische Rücksichten bewogen mich ferner, dem Capitel, welches die Untersuchung des Rachens behandelt, eine längere Ausdehnung zu geben. Wer seinen Blick in der raschen Apperception des „Pharynxbildes“ geübt, hat für die Laryngo- und Rhinoskopie mächtig vorgearbeitet.

Ich kann an dieser Stelle nicht umhin, meinem hochgeehrten Chef, Herrn Dr. Moriz Weil, für die Unterstützung, die er meiner Schrift angedeihen liess, meinen innigsten Dank abzustatten.

Möge das Büchlein eine Quelle der Belehrung Allen sein, welche die laryngo- und rhinologischen Untersuchungsmethoden beherrschen wollen, ein verlässlicher Führer und Rathgeber in den hierauf bezüglichen Fragen!

Wien, im März 1899.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichniss.

Verzeichniss der Abbildungen.

Historischer Rückblick.

Die Medicin verdankt ihr Fortschreiten nicht ausschliesslich der von Generation zu Generation sich aufthürmenden Gedankenarbeit der Aerzte. Den durch ihren Bildungsgang berufenen Vertretern unseres Standes gesellten sich nicht selten Laien hinzu, die nicht nur einzelne Bausteine in das Lehrgebäude der Medicin einfügten, sondern selbst neue Heilmethoden und Disciplinen schufen. Freilich waren es wieder nur wissenschaftlich gebildete Aerzte, welche diese Neuerungen vervollkommneten und frei von aller überflüssigen Zuthat zu Nutz und Frommen der leidenden Menschheit verwertheten.

Diese Entwicklung nahm auch die Untersuchungsmethodik in dem gegenwärtig zu so hoher Blüthe gelangten Specialzweige der Kehlkopf- und Nasenkrankheiten. Allerdings war man schon vor der segensreichen Erfindung der Laryngo- und Rhinoskopie im Stande, aus den Angaben des Kranken, aus der äusseren Inspection und Palpation des Halses, aus manchen Störungen der Stimme, der Aussprache und der Athmung sowie gelegentlich noch aus anderen Anzeichen mit einiger Sicherheit eine Reihe von Krankheiten, welche die oberen Luftwege betreffen, zu diagnosticiren. Allein erst das neue Untersuchungsverfahren vermochte eine epochale Wendung auf diesem Wissensgebiete herbeizuführen. Kaum war die langgesuchte Lösung des Problems, das Innere des Kehlkopfes am Lebenden dem Blicke des Arztes zugänglich zu machen,

gefunden, so eröffnete sich der Forschung ein ausgedehntes Arbeitsfeld, welches in den folgenden Jahren eine überaus reichliche Ausbeute von interessanten Wahrnehmungen und Erfahrungen gewährte. Entdeckung reihte sich an Entdeckung. Eine Anzahl zuvor unbekannter Krankheitsvorgänge erschloss sich der unmittelbaren Beobachtung. Bald darauf nahm auch die Therapie ihren Angriffspunkt an den pathologischen Gewebspartien selbst. Auch die Physiologie zog aus dieser Erfindung, welche erst das Fundament unserer Kenntnisse über die Bildung der einzelnen Laute legte, Nutzen.

Diese so bedeutende Erweiterung der ärztlichen Kunst entsprang, wie die Rückschau auf den Werdeprocess der Kehlkopfspiegelung lehrt, dem Denken eines — Gesangslehrers. Manuel Garcia, der in dieser Eigenschaft in Paris und London wirkte, war nämlich der Erste, der mittelst eines zweckmässig construirten Spiegels seine Stimmbänder sah; später dehnte er seine Untersuchungen auch auf Andere aus. Er hatte jedoch nicht die leiseste Ahnung, dass seine Studien der Medicin eine glänzende Perspective eröffnen und vielen Kranken zugute kommen werden.

Es würde den Rahmen unserer Darstellung weit überschreiten, wollten wir alle Versuche zur Besichtigung des Larynxinneren namhaft machen, die Aerzte und Laien vor Garcia ausgeführt hatten. Die zahlreichen Mängel, insbesonders ihre practische Werthlosigkeit liess sie der Vergessenheit anheimfallen; sie fanden alle ein rasches und ruhmloses Ende. Obwohl die Geschichte der Laryngoskopie gerade nicht bis auf Hippokrates und Galenus zurückreicht, vielmehr vom ersten Decennium des 19. Jahrhunderts datirt, so ist dennoch die Liste der unglücklichen Erfinder keineswegs gering.

An der Schwelle dieses Saeculums war es Philipp Bozzini in Frankfurt am Main, in welchem zuerst der Gedanke rege wurde, mittelst beleuchteter Spiegel bisher dem Blicke des Arztes verborgene Organe zu untersuchen.

Doch fand seine 1807 in Weimar erschienene Schrift, welche sich „Der Lichtleiter oder Beschreibung einer einfachen Vorrichtung und ihrer Anwendung zur Erleuchtung innerer Höhlen und Zwischenräume des lebenden animalischen Körpers“ betitelt, nur geringe Beachtung seitens der Zeitgenossen. Die Aerzte verwarfen die Idee und die Wiener medicinische Facultät sowie die Josephs-Akademie fällten sogar ein höchst ungünstiges Urtheil.

Nicht besser erging es dem Genfer Arzte Senn, der 1827 den Kehlkopf eines kleinen Mädchens, das mit Athem- und Schlingbeschwerden behaftet war, mit einem in den Rachen desselben gebrachten Spiegel untersuchen wollte; doch gestand er selbst seinen Misserfolg zu. Benjamin Babington verwendete 1827 einen Spiegel, den er Glottiskop nannte, der sich von den jetzt gebräuchlichen nicht wesentlich unterscheidet; er benutzte Sonnenlicht, welches er mittelst eines in der Hand fixirten Planspiegels in den Rachen des Kranken reflectirte. Doch sowohl seine Versuche wie die des Italieners Bennati fielen auf keinen fruchtbaren Boden. Ihre Technik ermöglichte nur in vereinzelten Fällen ein sicheres Untersuchungsergebniss und auch dieses bezog sich, sofern man Trousseau und Belloc, den damaligen Koryphäen auf dem Gebiete der Kehlkopfkrankheiten, Glauben schenken darf, nur auf den Kehldeckel. „Die Stimmbänder in vivo zu sehen, wäre geradezu unmöglich“, so lautete noch im Jahre 1837 der Ausspruch der hervorragendsten Fachmänner.

Die Angaben von Baumès (1838) und von Liston (1840) weisen eine allzu subjective Färbung auf und beruhen mehr auf Speculationen als auf thatsächlichen Versuchen, um ihnen eine bedeutende Stelle in der Entwicklung der Laryngoskopie einräumen zu können. Warden benutzte 1844 zuerst reflectirtes Lampenlicht, Avery einen dem Bozzini'schen Lichtleiter nachgebildeten Apparat, doch auch ihr Verfahren bewährte sich in der Praxis noch wenig.

Erst Manuel Garcia, einem geborenen Franzosen von spanischer Herkunft, der einer berühmten dem Gesange und der Schauspielkunst eifrig huldigenden Familie entstammte, blieb es vorbehalten, auf dem Höhepunkt seiner erfolgreichen Laufbahn als Gesangslehrer in London, die ersten methodischen Kehlkopfspiegelungen auszuführen und die Bewegungen der Stimmbänder während der Phonation und Respiration genau zu beobachten. Sein Werk „Physiological observations on the human voice", welches er im Jahre 1855 der Royal Society of London überreichte, enthält höchst beachtenswerthe und zum Theile noch heutzutage gültige Anschauungen über die Stimmbildung. Seine Untersuchungsmethode bestand darin, dass er mit dem Rücken einem Fenster zugewendet durch einen Toilettespiegel, den er in seiner linken Hand hielt, das Sonnenlicht in seinen eigenen Rachen reflectirte, während er mit seiner Rechten einen kleinen Planspiegel, der mit einem langen Griff versehen war, an den weichen Gaumen anlegte. Er sah nun in dem Handspiegel deutlich das vom Laryngoskop reflectirte Abbild seines Kehlkopfes. Garcia versicherte, unabhängig von den Versuchen der Vorgänger und ohne Kenntniss derselben sein Verfahren ersonnen und erprobt zu haben. Das Jahr 1855 wird demnach immerdar als das Geburtsjahr der Laryngoskopie in der Geschichte der Medicin hervorleuchten und Garcia als der eigentliche Urheber einer neuen Kunstfertigkeit gelten.

Das Verdienst jedoch, den Kehlkopfspiegel in einer zweckentsprechenden Weise zur Erkenntniss und zur localen Behandlung der Larynxkrankheiten zuerst erfolgreich angewendet zu haben, gebührt Joseph Türck, dem damaligen Primararzte des Wiener allgemeinen Krankenhauses (1857). Er schuf auch die Technik der Laryngoskopie. Er machte zuerst von kreisförmigen Kehlkopfspiegeln Gebrauch, die in einem bestimmten Winkel an einen Stiel befestigt wurden. Er lehrte ferner die richtige Art des Einführens des Laryngoskops in den Pharynx unter Vermeidung der

Berührung von Zunge und Gaumen, das kunstgerechte Hervorstrecken und Abflachen der Zunge ohne Anwendung eines Spatels, er fand schliesslich auch die für den Einblick in den Kehlkopf passendste Stellung des Spiegels. Türck war es also, welcher durch genaue Angaben über die einzelnen Technicismen den Boden zur allgemeinen Verbreitung der Laryngoskopie urbar machte. Ein mächtiger Nebenbuhler erwuchs ihm in Johann Nepomuk Czermak. Dieser ahmte die Versuche Garcia's über die physiologische Thätigkeit der Stimmbänder in seinem Laboratorium in Pest nach, nachdem er von Türck mehrere Kehlkopfspiegel entliehen hatte. Abweichend von diesem benützte er als Erster reflectirtes künstliches Licht. Czermak erkannte sofort die ungeheure Wichtigkeit dieser Erfindung für die medicinische Wissenschaft. Temperamentvoller und energischer als Türck, durchglüht von Begeisterung für seine neue Lebensaufgabe, begnügte er sich nicht mit dem stillen Wirken in seiner dem Weltgetriebe entrückten Arbeitsstätte; es drängte ihn vielmehr, die in rascher Folge gesammelten Erfahrungen aus der Enge des Krankensaales und der Studirstube in die grosse Oeffentlichkeit hinauszutragen. In dem ewig denkwürdigen Artikel der „Wiener medicinischen Wochenschrift“ vom 27. März 1858 verkündete er urbi et orbi die Ergebnisse seiner laryngoskopischen Forschungen. Durch weitere Publicationen in der Fachpresse und in Schriften, unter welchen die 1860 in Leipzig erschienene „Der Kehlkopfspiegel und seine Verwerthung für Physiologie und Medicin“ als die vornehmste gilt, durch Vorträge und Demonstrationen in den Hauptstädten Europa's, in Wien, Berlin, Paris und London, förderte er die rasche Verbreitung der Laryngoskopie unter den Aerzten. Der von Türck bald nach dem ersten Artikel Czermak's angeregte Prioritätsstreit, der in der Sitzung der „Wiener Gesellschaft der Aerzte“ am 9. April 1858 entbrannt war und mehrere Jahre hindurch andauerte, vermochte den Leistungen Czermak's keinen Abbruch zu machen. In Anerkennung

der Verdienste Beider verlieh die Pariser Académie des sciences sowohl Türck als Czermak im Jahre 1861 den Monthyon'schen Preis zu gleichen Theilen. Nach einer anderen Version, die insbesonders Fraenkel vertritt, soll Türck seine Arbeiten mit dem Kehlkopfspiegel angeblich wegen Schwierigkeiten der Beleuchtung aufgegeben haben, bevor er seinem Rivalen das Werkzeug zu dessen künftiger Grösse und Berühmtheit übermittelte.

Im vollen Umfange gebührt Czermak hingegen das Vorrecht um die Erfindung der Rhinoskopia posterior. Denn die gleichfalls schon von Bozzini im Beginn dieses Jahrhunderts mit seinem „Lichtleiter" ausgeführten Versuche waren erfolglos geblieben. Baumès sah wohl mit seinem Spiegel Geschwüre im Nasenrachenraume, doch scheint er sein Verfahren nicht weiter verfolgt zu haben. Hauptsächlich war es Czermak's Abhandlung „Ueber die Inspection des Cavum pharyngo-nasale und der Nasenhöhle", welche bahnbrechend wirkte und zu weiteren Studien anregte (1860). Die Methode erfuhr hierauf wesentliche Verbesserungen durch Semeleder, Störck, Türck und Voltolini („Rhino- und Pharyngoskopie").

Die jüngere Aerztegeneration ergab sich mit Feuereifer der Förderung der Laryngoskopie. Nach Wien, dessen medicinische Schule in den 60er Jahren einen Weltruf genoss, pilgerten Aerzte aus allen Ländern wie zu einem Mekka der medicinischen Wissenschaft. Es war eine Sturm- und Drangperiode herangebrochen, die auch in anderen Specialfächern der Heilkunde sich mächtig fühlbar machte. Einen kräftigen Anstoss erhielt die neue Lehre durch Bruns in Tübingen, welcher 1862 zum ersten Male einen Kehlkopfpolypen auf endolaryngealem Wege entfernte.

„Dieser Erfolg war zu glänzend, als dass er nicht alle Welt von der grossen und practischen Wichtigkeit des Kehlkopfspiegels überzeugt hätte und als bald nachher auch Andere ähnliche und selbst noch schwierigere Operationen ausführten, da musste endlich jeder Zweifel

über die Bedeutung und die Tragweite der Laryngoskopie schwinden. Seit dieser Zeit wird die Laryngoskopie durch eine Reihe tüchtiger Männer mit Eifer und Erfolg cultivirt und es hat wohl kaum jemals ein junger Zweig in so kurzer Zeit so schöne Früchte getragen, gleich werthvoll für die medicinische Wissenschaft wie für die ärztliche Kunst, vor Allem aber wirklich heilbringend für die kranke, für die leidende Menschheit.“ So schreibt Schnitzler, dessen historischer Darstellung der Laryngoskopie wir in den wesentlichsten Punkten gefolgt sind, in begeisterten Worten, welche die Eindrücke widerspiegeln, die er als junger Arzt in jenen Jahren empfangen hat.

Mit der medicinischen Grossthat des Tübinger Chirurgen hatte das Heroenzeitalter der Kehlkopfspiegelung seinen Abschluss gefunden und es beginnt das Werk der Epigonen. Eine Detailarbeit im Vergleiche mit den grundlegenden Leistungen der Begründer, sofern der spätere Werdegang der laryngoskopischen Technik in Frage kommt. Nur um Abänderungen und Verbesserungen konnte es sich handeln, um ein Ebnen und Glätten bereits bestehender Pfade, kaum um ein Einschlagen neuer Bahnen. Denn das noch jetzt übliche Untersuchungsverfahren war im Grossen und Ganzen schon im Jahre 1862 ausgebildet.

Daher enden die meisten historischen Betrachtungen mit der Erwähnung des ersten erfolgreichen endolaryngealen Eingriffes.

Und doch verlohnt es sich, diese geschichtliche Skizze bis zur Gegenwart fortzusetzen, um auch den Arbeiten der nachfolgenden Generation gerecht zu werden. Die Geschichte der Laryngoskopie in dieser langen Zeitperiode fällt zum Theile mit der des modernen Beleuchtungswesens zusammen. Alle künstlichen Lichtquellen wurden in den Dienst dieser Untersuchungsmethode gestellt, kaum existirt eine, welcher sich nicht sofort nach ihrem Auftauchen die Laryngologen bemächtigt hätten, um sie wiederum mit

einer anderen zu vertauschen, sobald die stetig fortschreitende Industrie eine neue hervorbrachte. Das Drummond'sche Kalklicht, das Magnesiumlicht, die Hydrooxygengasflamme, die Albocarbonlampe, das Acetylengas und andere lichtspendende Materialien lösten einander ab. Nur einzelne Beleuchtungstypen bewährten sich unbeeinflusst von dem Wechsel der Mode und der Befürwortung seitens mancher Autoren. Das Bleibende in der Erscheinungen Flucht war seit der Kindheit der Laryngoskopie das Petroleum und das Leuchtgas. Unter den Errungenschaften des Beleuchtungswesens der jüngsten Zeit sind es insbesonders das Auer'sche Licht und die von Accumulatoren gespeisten elektrischen Lampen, welche den Vorzug vor anderen Lichtquellen verdienen.

Ein Fortschritt der laryngoskopischen Technik nach dem Auftreten von Türck und Czermak war nach zwei Richtungen bemerkbar. Zunächst musste man bedacht sein, Hindernisse hinwegzuräumen, welche früher als unüberwindbar galten und zu einem vorzeitigen Aufgeben der Untersuchung nöthigten. Eine Etappe auf diesem mühevollen Wege bedeutet die örtliche Application des Cocains und seiner Salze auf die Schleimhaut der oberen Luftwege behufs Herabsetzung einer erhöhten Reflexerregbarkeit. Die Wiener Schule, von welcher 25 Jahre vorher durch die Einbürgerung des Kehlkopfspiegels die Leuchte einer neuen Lehre ausgestrahlt hatte, bildete wiederum den Ausgang des Triumphzuges, den auch das neue Heilmittel durch alle civilisirten Länder nahm.

Die andere Vervollkommnung der Laryngoskopie gipfelte in der Enthüllung solcher Partien des Kehlkopfes und der Luftröhre, welche früher der genauen Besichtigung sich entzogen hatten. Besonders war es die hintere Wand dieser Organe, deren Betrachtung im Kehlkopfspiegelbilde schon frühzeitig eine Ergänzung der Methode wünschenswerth erscheinen liess. Doch gelang es erst

Killian 1890, durch eine sinnreiche Modification der Laryngoskopie diese Aufgabe zu lösen. Von geringerer Bedeutung erscheint das Verfahren von Avellis, welches den Einblick in die Morgagni'schen Ventrikel erleichtert.

Während man fortan dem Glauben zuneigte, dass die Technik keiner weiteren Ausgestaltung fähig sei, wurden die Laryngologen von der 1896 erschienenen Schrift Kirstein's „Die Autoskopie des Kehlkopfes und der Luftröhre" überrascht. Ein wahres Novum. Endlich ein Wandeln auf noch nicht breitgetretenen Wegen. Das Problem, „um die Ecke zu schauen", findet hier nämlich in einer völlig abweichenden Manier seine Lösung. Das Innere des Larynx entschleiert sich ohne Zuhülfenahme eines Spiegels dem Auge des Arztes. Markirt nun diese Neuerung factisch einen Wendepunkt in der Geschichte der Kehlkopfspiegelung? Ist sie vielleicht sogar geeignet, das allgemein gebräuchliche Verfahren zu verdrängen? Ueber diese Fragen hat die Kritik noch nicht die Entscheidung getroffen, doch scheint es gewiss, dass überschwängliche Erwartungen kaum sich verwirklichen dürften.

Merkwürdiger Weise ist es unter den drei zur Erforschung der Kehlkopf- und Nasenkrankheiten zur Anwendung kommenden Hauptmethoden die einfachste, die Rhinoskopia anterior, welche am spätesten einer systematischen Bearbeitung unterzogen wurde. Das bereits von Hippokrates geübte Verfahren der Inspection der Nasenhöhle, den Kopf des Patienten nach rückwärts zu beugen und die Nasenspitze mit dem Finger emporzuheben, war bis über die Mitte dieses Jahrhunderts in Mode. Markusovzsky verwendete als Erster ein Nasenspeculum, Voltolini bediente sich der Ohrtrichter auch zur Exploration der Nase, aber erst Duplay war es, welcher 1868 ein noch gegenwärtig häufig benutztes Instrument zur Dilatation der Nasenöffnungen construirte. Viele Fachmänner bemühten sich hierauf, die Verwend-

barkeit der Nasenspiegel durch eine zweckmässigere Form zu erhöhen. Erst nach dem Ausbau dieser Methode konnte die lange Zeit hindurch vernachlässigte Rhinologie zu dem ihr im Reigen der Schwesterdisciplinen gebührenden Range emporsteigen. Doch es verflossen noch viele Jahre, bis dieser Zweig der medicinischen Wissenschaft durch die Aufnahme neuer Untersuchungsbehelfe gedeihen und sich entfalten konnte.

ERSTER ABSCHNITT.

Die äusseren Untersuchungsmethoden und die Untersuchung der Mundhöhle und des Rachens.

I. CAPITEL.

Die äusseren Untersuchungsmethoden.

Bevor es dem menschlichen Scharfsinn gelungen war, das Dunkel, in welchem der Kehlkopf, die Luftröhre und die Nasenhöhle liegen, im buchstäblichen und übertragenen Sinne des Wortes zu erhellen, waren die unmittelbare äussere Inspection und Palpation die ausschliesslichen Quellen unserer Erkenntniss. Was durch sie nicht ermittelt werden konnte, blieb den früheren Generationen verschlossen. Denn erst jene Methoden, welche, wie die Laryngo- und Rhinoskopie, ein specifisches Gepräge besitzen, gewähren einen hohen Grad der Sicherheit der Diagnose. Dennoch wäre es verfehlt, den grossen Werth jener Explorationsverfahren zu unterschätzen. Sie sind ja heute noch das Alpha und Omega der Aerzte, die mit der Kehlkopf- und Nasenspiegelung sich nicht vertraut gemacht haben. Aber auch, wer die Technik der Spiegeluntersuchung beherrscht, kann der ursprünglichen Methoden nicht entrathen. Ferner soll der Umstand, keine Gelegenheit zur Schärfung des Blickes vorübergehen zu lassen, den Practiker zu der äusseren Untersuchung auffordern. Den Specialisten hinwiederum bewahrt sie

vor einer allzuweit gehenden Einseitigkeit, indem sie ihm den lebendigen Zusammenhang seiner Disciplin mit den anderen Zweigen der Medicin stets vor Augen führt.

In den meisten Schriften, welche dieses Thema behandeln, herrscht der Brauch, die äusseren Untersuchungsverfahren der Darstellung der Laryngo- und Rhinoskopie nachfolgen zu lassen. Wir wollen von dieser Gepflogenheit abweichen und sie im Gegentheil wegen ihrer hervorragenden Bedeutung voranstellen. Das didactische Interesse ist hiefür gleichfalls maassgebend, da wir auf diese Weise eher in die Lage kommen, an Bekanntes anzuknüpfen.

Im weitesten Umfange zählt zur Untersuchungsmethodik auch die Anamnese. Wir können hier allerdings keine weitläufigen Erläuterungen über alle Klagen von Patienten geben, die auf die oberen Luftwege Bezug haben. Dies ist die Aufgabe der allgemeinen Symptomatologie. Nur die psychologische Seite der Anamnese sei gewürdigt. Wir sind zwar manchmal im Stande, ohne ein Wort an den Kranken zu richten, aus einer prägnanten Krankheitserscheinung allein die richtige Diagnose zu stellen; der Beweis eines solchen Scharfblickes wirkt oft geradezu verblüffend auf den Patienten. Meistentheils ist es aber nothwendig, nach dessen subjectiven Wahrnehmungen sich zu erkundigen. Nicht allein die Menschenkenntniss erfährt hiedurch eine Bereicherung, ein Factor, welcher in der Praxis ungemein in die Waagschale fällt, sondern wir bezeugen auch dem Leidenden durch das aufmerksame Anhören seiner Beschwerden unsere Theilnahme, gewinnen weiterhin sein Vertrauen und machen ihn für die eigentliche Untersuchung gefügiger. Auch finden wir Gelegenheit, durch entsprechende Aeusserungen Furcht und Zagen zu bannen.

Schon während der Erhebung der Anamnese ist es rathsam, den Patienten scharf in's Auge zu fassen und nach Anomalien und Krankheitsveränderungen, die am Gesichte und Halse sichtbar sind, zu spähen, gleichviel zunächst, ob sie mit Affectionen der oberen Luftwege

zusammenhängen oder nicht. Es ist nämlich äusserst schwierig, hier eine scharfe Grenze zu ziehen, da jedes Jahr neue Thatsachen zu Tage fördert, welche auf die Abhängigkeit der mannigfaltigsten Krankheitszustände namentlich von Nasenleiden Streiflichter werfen. Die absolute Uebereinstimmung mit Lehrmaterien, welche in der internen Medicin, Chirurgie, Dermatologie und im speciellen Theile der Laryngo- und Rhinologie zur Sprache kommen, verbietet jedoch, tiefer in dieses Capitel einzudringen. Es möge deshalb im Sinne der Bestimmung dieser Schrift aus dem weiten Bereiche von Vorkommnissen nur auf einige bemerkenswerthe Punkte hingewiesen werden.

Vor Allem verdient der Gesichtsausdruck des Patienten die eingehendste Berücksichtigung. Auch an der äusseren Gestalt der Nase, die allerdings häufiger ein Studiumobject für den Anthropologen und für den Künstler als für den Mediciner bildet, gehe dieser nicht achtlos vorüber, da manche Formabweichungen der Ausdruck localer Erkrankungen sind. Der Naseneingang, die Oberlippe und die Nasolabialfurchen sind gleichfalls der Besichtigung werth. Am Halse sind es hauptsächlich Lymphdrüsenschwellungen, Strumen, Deviationen des Kehlkopfes u. A., welchen die Aufmerksamkeit zuzuwenden ist.

Sehr häufig bedarf die äussere Inspection einer Ergänzung durch die Palpation. Sie gewährt Aufklärung über Lage und Beweglichkeit des Kehlkopfes, sowie über die Grösse und Consistenz der Schilddrüse. Manche Intumescenzen von Lymphdrüsen, namentlich in der Submaxillargegend, welche dem Blicke sich entziehen, werden erst dem tastenden Finger zugänglich. Schmerzhafte Punkte weist er mit der gewünschten Sicherheit nach, zuweilen auch den Sitz einer Trachealstenose. Die Prüfung der Schwingungsfähigkeit der Stimmbänder während der Phonation wird am besten in der Weise vorgenommen, dass man gleichzeitig die Kuppen des Zeige- und Mittelfingers beider Hände auf

die correspondirenden Seiten des hinteren Theiles des oberen Schildknorpelrandes auflegt und die Tasteindrücke mit einander vergleicht. Auf diese Weise kann man auch eine totale einseitige Stimmbandlähmung erkennen. Doch ist diese Methode seit der Einführung des Kehlkopfspiegels, welche über die einschlägigen Details eine zuverlässigere Auskunft gewährt, obsolet geworden.

Ein Phänomen, welches das ärztliche Urtheil zu beirren vermag, ist das Crepitationsgefühl, welches durch seitliches Verschieben des Larynx an der Halswirbelsäule hervorgerufen wird. Namentlich bei älteren Individuen, deren Ringknorpelplatte sich theilweise verknöchert hat, tritt diese Erscheinung deutlich hervor.

Die Percussion und Auscultation der oberen Luftwege wird selten geübt. Manche Krankheiten derselben geben sich durch eine Aenderung des Respirationsgeräusches schon auf eine grössere Entfernung dem Ohre kund. Ungemein belangreich sind Alterationen der Stimme, wie Heiserkeit und Aphonie, und der Aussprache (Näseln); nicht selten leiten sie sofort auf die richtige Fährte. Wenn wir noch bemerken, dass man von der Percussion zum Nachweise von Stirnhöhlenempyemen Gebrauch zu machen bemüht war, allerdings mit einem negativen Erfolg, dass ferner ein geübtes Ohr alle Nuancen der Durchgängigkeit der Nasenhöhle für die Luft bei dem Schneuzacte und dem gewaltsamen Ausstossen der Luft abzustufen vermag, so haben wir alles auf diese Untersuchungsverfahren in der Laryngo- und Rhinologie Bezügliche erschöpft.

Manche Krankheiten der in Rede stehenden Körperregionen findet man leicht mit der eigenen Nase. Eine Ozaena beispielsweise kündigt sich schon auf einige Schritte an, eine Wahrnehmung, welche zuweilen auch Laien zu ihrem Schrecken an ihren Nebenmenschen machen. Unsere Sprache ist zu arm, um alle die Gerüche, welche kranken Nasen entströmen, treffend zu bezeichnen; auch die wissenschaftliche Terminologie hat sich bisher mit diesen verschiedenen Sinneseindrücken auf

den Nervus olfactorius noch wenig befasst. Wichtiger dünkt uns die Provenienz dieser Geruchswahrnehmungen, die sowohl der Nase als auch der Mundhöhle entstammen können. Man lasse zu diesem Zwecke den Mund schliessen und durch die Nase kräftig ausathmen. Aeussert sich hierauf der Foetor in seiner ganzen Stärke, so ist die Nase des Patienten die Quelle des Uebels. Durch Einlegen von Wattekügelchen in die Höhlungen cariöser Zähne oder in die Lacunen der Gaumenmandeln und nachheriges Beriechen weist man, sobald sie den Geruchsnerven unangenehm afficiren, die Herkunft des Gestankes von diesen Localitäten nach.

Der Vollständigkeit halber fügen wir noch zum Schlusse dieses Capitels die Mensuration hinzu. Wir machen von ihr zur Bestimmung des Halsumfanges und der Grössenzunahme von Strumen und Halstumoren Gebrauch; ferner leistet sie, wie wir später noch erörtern werden, bei der Sondirung der Nebenhöhlen der Nase vorzügliche Dienste.

Auch die jüngsten vom Erfindertalent enthüllten Offenbarungen jener geheimnissvollen Naturkraft, die wir Elektricität nennen, müssen der Laryngologie ihren Tribut entrichten. Es sind dies: der Phonograph, den Mount-Bleyer zum ersten Male zur Aufnahme und Reproduction krankhaft veränderter Stimmen und von Hustenanfällen verwerthete, und die Röntgen-Strahlen, welche über Geschwülste des Kehlkopfes und der Luftröhre, eventuell auch über Affectionen der Nasennebenhöhlen manche wichtige Aufschlüsse ertheilen.

II. CAPITEL.

Die Untersuchung der Mundhöhle und des Rachens.

Jede Untersuchung der oberen Luftwege, gleichviel ob die Beschwerden der Kranken auf den Kehlkopf, die Luftröhre, den Rachen oder die Nase sich beziehen, beginnt man am zweckmässigsten mit der Inspection des

Mundes und des Rachens. Hiedurch kommen nicht allein die daselbst localisirten Krankheitsprocesse zur Wahrnehmung, sondern wir lernen auch die grösseren oder geringeren Schwierigkeiten, welchen die folgende Kehlkopf- und rückwärtige Nasenspiegelung begegnen werden, ermessen. Zudem stellt jene Methode verhältnissmässig geringe Forderungen an die persönliche Gewandtheit des Arztes und ist auch dem Patienten zur Genüge bekannt. Obwohl alle Praktiker sie täglich üben, wird es dennoch nicht überflüssig sein, manche Winke über ihre zweckentsprechendste Ausführung zu geben.

Als Lichtquelle bedient man sich entweder des Tageslichtes, wobei der Patient sein Gesicht dem Fenster zukehrt und zu diesem Zwecke eventuell umgelagert werden muss, oder einer künstlichen Lichtquelle, zumeist einer Petroleumlampe oder einer Kerze.

Nimmt der Arzt, wie es meistentheils geschieht, das Licht selbst in die Hand und hält es vor den Mund des Patienten, so wird sein Auge zuweilen so geblendet, dass die Fähigkeit einer richtigen Wahrnehmung darunter leidet. Auch das Hinüberleuchten über die rechte Schulter des Beobachters hat zahlreiche Mängel. Zur Verstärkung einer Kerzenflamme kann man von einem Esslöffel, welchen man mit der Concavität der Lichtquelle zugewendet unmittelbar hinter derselben hält, Gebrauch machen. Diese von Voltolini angegebene Combination stellt gleichzeitig die einfachste Art eines Reflectors dar. Die Uebelstände dieses Modus der Beleuchtung, welchen die ungenügende Erhellung der seitlichen Rachenwände sich zugesellt, beseitigt die Anwendung des mit einem Hohlspiegel reflectirten Lichtes oder die directe Beleuchtung mit einer an der Stirne des Untersuchenden befestigten elektrischen Lampe. Ein Haupterforderniss bei der Zuhülfenahme dieser optischen Apparate, deren nähere Beschreibung später erfolgt, ist die richtige Projection des Lichtes auf jene Stelle, welche inspicirt werden soll.

Während die Besichtigung eines Theiles der Zungenoberfläche und des harten Gaumens schon nach dem Oeffnen des Mundes stattfinden kann, ist zur Betrachtung des Zahnfleisches, der Innenfläche der Lippen und Wangen ein Abheben mit dem Finger oder Spatel nothwendig. Um die Ränder der Zunge zu sehen, lässt man diese Bewegungen nach der entgegengesetzten Richtung vornehmen, um ihre untere Fläche zu betrachten, sie emporheben. Manchmal gelingt es, auch ohne irgend welche Behelfe, welche zum Niederdrücken der Zunge dienen, eine mehr minder ausgebreitete Partie des Pharynx zu Gesicht zu bekommen. Die überwiegende Mehrheit der Kranken ist jedoch ausser Stande, spontan die Zunge abzuflachen und sie während der ganzen Dauer der Untersuchung in dieser Stellung zu erhalten; es richtet sich vielmehr dieses Organ sofort auf und verdeckt das Gesichtsfeld, bevor noch der Blick auf dem weichen Gaumen zu weilen vermag.

Die zum Anpressen der Zunge an den Mundhöhlenboden gebräuchlichen Hülfsmittel sind entweder ein Finger (meistentheils der Zeigefinger) oder theils improvisirte theils eigens zu diesem Zweck angefertigte Instrumente, welch' letztere man auch als Spatel bezeichnet. Das Einführen eines Fingers in den Mund des Patienten wird gegenwärtig selten geübt, es sei denn bei Kindern, welche jeder Untersuchung mit dem Spatel sich oft energisch widersetzen, während sie das Auflegen eines Fingers auf die Zunge zugeben. Er verursacht eher Würgen und beeinträchtigt als ein Körper von relativ bedeutenderen Dimensionen den Ausblick auf den Pharynx. Hiezu kommt die Eventualität, von dem Kranken gebissen zu werden oder mit virulenten Krankheitsproducten in innigste Berührung zu gerathen. Sollten dennoch diese gewichtigen Bedenken den Arzt von der Benützung seines Fingers zur Depression der Zunge nicht abhalten, so geht er am besten von der Seite her dicht am Mundwinkel vorüber ein. Metallhülsen (Fig. 23, S. 141), welche den

Finger vor Bissversuchen schützen, stehen nicht immer zu Gebote; überdies hemmen sie die Beweglichkeit der Phalangealgelenke und engen das Gesichtsfeld ein. Zweckmässiger ist es, um sich vor Verletzungen zu bewahren, die Unterlippe über die Zähne umzustülpen. Der Kranke vermeidet hierauf alle feindseligen Kundgebungen gegen den Arzt, weil er früher sich selbst Schmerzen zufügen müsste.

Als Surrogate für Spatel benützt man in der Privatpraxis häufig einen Löffel, einen Bleistift, einen Federstiel oder irgend einen anderen geeigneten Gegenstand, der gerade sich vorfindet. Alle diese Improvisationen leiden an dem Uebelstande, dass die fixirende Hand zum Theile vor dem Auge des Beobachters liegt. Am ehesten kann man noch bei der Anwendung von Löffeln durch eine Umbiegung des Stieles dieses Hinderniss vermeiden.

Die Zahl der Zungenspatel ist ungemein gross und noch immer in steter Zunahme begriffen, da viele Autoren bemüht sind, durch Ersinnen neuer Formen namentlich die rückwärtige Nasenspiegelung zu erleichtern. Es giebt einfache und Doppelspatel, solche mit fix und abnehmbar angebrachtem Handgriff, flache und gekrümmte Instrumente; es existiren Zungenspatel mit glatter und mit geriffter Angriffsfläche, mit und ohne Ausschnitt (Oeffnung), ferner solche, die nur aus einem Metallrahmen bestehen und schliesslich selbst fixirbare, welche ihren Stützpunkt an dem Kinn des Patienten nehmen. Jeder Specialist greift aus der Fülle von Spateln eine Form heraus, welcher er fortan seine Gunst zuwendet. Im Allgemeinen erfüllen sie ihren Zweck, wenn durch sie eine Abplattung der Zunge ohne Abblendung des Lichtes vollzogen werden kann und die Hand dem Auge des Beobachters nicht im Wege zu stehen braucht. Handelt es sich für den Arzt darum, beide Hände frei zu bekommen, wie beispielsweise bei einem chirurgischen Eingriff im Nasenrachenraume, welcher

unter der Controle des rhinoskopischen Spiegelbildes ausgeführt wird, so ist der Kranke genöthigt, selbst seine Zunge unter den Zwang der Depression zu beugen. Es eignet sich hiezu hauptsächlich der Spatel von Türck und von Fraenkel, deren Construction aus den beigegebenen Abbildungen ersichtlich ist. (Figur 1.) Auf der Abtheilung Dr. Weil's steht ein Doppelspatel im

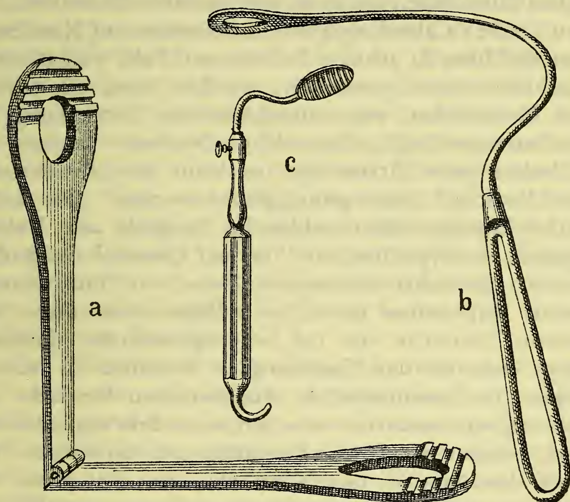


Fig. 1.

Zungenspatel (im verkleinerten Maassstabe).

a Doppelspatel. — *b* Spatel nach Fraenkel. — *c* nach Türck.

Gebrauch, dessen beide Theile durch ein Charniergelenk miteinander verbunden sind und gleiche Form, jedoch verschiedene Grösse haben und zum rechten Winkel aufgeklappt werden können. Das Ende ist ringförmig und trägt an seiner Innenseite mehrere querverlaufende Riffe. Bei der Anwendung wird immer der eine Theil als Handgriff genommen. (Figur 1.) Schmidt lobt den ur-

sprünglich von Czermak zur Fixirung der Uvula benützten Gaumenhaken, welcher dem Löffel einer geburtshülflichen Zange en miniature gleicht. Die in den chirurgischen Bestecken als unentbehrliches Requisit vorkommenden flachen Zungenspatel sollten zweckmässigeren Typen den Platz räumen.

Es empfiehlt sich, nach dem Oeffnen des Mundes noch vor dem Einschieben des Spatels mit raschem Blicke die sichtbaren Theile zu überfliegen und insbesonders auf Manifestationen der Lues zu achten. Im letzteren Falle wird nämlich ein anderer Spatel verwendet, welcher durch ein besonderes Kennzeichen seine ausschliessliche Bestimmung für Lues bezeugen soll. Ein solcher Depressor linguae sei im Besitze jedes Arztes und es kann die Unterlassung dieser Vorschrift nicht genug gerügt werden. Die medicinische Literatur führt zahlreiche Beispiele von Uebertragungen des syphilitischen Virus auf Gesunde durch den Gebrauch ärztlicher Instrumente, wie von Ohrkathetern, Spateln, Lapisstiften u. a., an. Möge doch diese betrübende Thatsache die tief beherzigenswerthe Mahnung wecken, niemals der Nachlässigkeit Vorschub zu leisten! Erregen die anamnestischen Angaben den Verdacht auf Lues, so greife man von vorneherein zu dem stigmatisirten Spatel, erkennt man diese Krankheit erst nach dem Einführen desselben in die Mundhöhle des Patienten, so sterilisire man den Depressor linguae in siedendem Wasser oder füge ihn zur Reihe der ausschliesslich für Lues gebrauchten Instrumente hinzu.

Stellt die Pharyngoskopie eine andere acute oder chronische Infectionskrankheit fest, so muss gleichfalls in kochendem Wasser, dem man eine Messerspitze voll Soda zufügen kann, eine Vernichtung aller Keime angestrebt werden. Es ist dies ein Verfahren, welches B. Fraenkel bereits im Jahre 1876, also noch lange vor der wissenschaftlichen Begründung der Asepsis durch die Bacteriologie empfahl. Wie so häufig anderwärts eilte auch hier die Praxis der Theorie voran!

Bei allen anderen Erkrankungen genügt zur Reinigung des Spatels das Abspülen im strömenden Wasser und sorgfältiges Trocknen, um das Instrument wieder verwenden zu können. In Ambulatorien für Hals- und Nasenkranke, in denen ein und derselbe Spatel oft in rascher Folge von Mund zu Mund gelangt, ist die genaue Beachtung der genannten Vorsichtsmaassregeln besonders geboten.

Das vor der Verbreitung der Asepsis übliche Einlegen von Instrumenten in Lösungen von Carbol, Lysol, Sublimat, Creolin und anderer Desinficientia, welches übrigens auch noch heutzutage für solche Untersuchungs- und Operationsgeräthe gebräuchlich ist, deren Material von kochendem Wasser angegriffen wird, ist für den Zungenspatel nicht zu empfehlen. Einerseits lässt sich auf diesem Wege eine völlige Zerstörung von Krankheitskeimen, das Ideal aller Praeventivmaassregeln, nicht bewirken, andererseits haftet auch der für diese Kategorie von Heilmitteln charakteristische Geruch lange Zeit an Allem, was mit ihnen in Berührung kommt, und belästigt hiedurch den Patienten.

Das Niederdrücken der Zunge mittelst eines Spatels ist, sofern man sich auf den Adspect der Rachengebilde beschränkt und die Laryngo- und Rhinoskopie unterlässt, nur an die Regel gebunden, dem Lichte ungehinderten Zutritt zu den zu besichtigenden Theilen zu bieten. Hiebei ist es zunächst gleichgültig, ob die Procedur Würgbewegungen heraufbeschwört oder nicht. Manche Autoren, wie Voltolini, machen sogar den Vorschlag, bei der Untersuchung der tiefer gelegenen Abschnitte des Pharynx stets den Spatel weiter hinten auf der Zunge zu appliciren und geflissentlich einen Würgact zu veranlassen.

Nimmt man jedoch die Inspection des Mundes und des Rachens gewissermaassen nur als Introduction der Kehlkopf- und Nasenspiegelung vor, so ist die Befolgung gewisser Directiven erforderlich. Sonst scheitert leicht die Spiegeluntersuchung an der künstlich gesteigerten Reizbarkeit der Rachenschleimhaut. Anfänger begehen

den Fehler, die Schwierigkeiten des Abflachens der Zunge mit dem Spatel zu unterschätzen. Wohl zu beachten sind: die Lage der Zunge, die Wahl der Stelle, auf welcher der Spatel liegen soll, die Richtung und die Stärke des Druckes. Die Zunge verbleibt hinter der Zahnreihe, sie wird nicht hervorgestreckt. Weiterhin empfiehlt es sich, die goldene Mittelstrasse einzuschlagen, den Depressor weder allzu weit vorne noch allzu weit rückwärts aufzulegen. Im ersteren Falle bäumt sich der mittlere und hintere Theil der Zunge auf und versperrt die Aussicht auf den Pharynx, im letzteren beantwortet die gesammte Schlundmuskulatur den Insult mit Würgen. Der Angriffspunkt des Spatels ruht am besten auf dem Uebergange des Zungenrückens zum Zungengrunde, der Pars oralis zur Pars pharyngealis dieses Organs. Von der grössten Bedeutung ist die Richtung des Zuges. Die Zunge soll nicht allein nach abwärts gedrückt werden, sondern immer in der Richtung der Resultirenden, die aus einer nach vorne und aus einer nach unten wirkenden Componente hervorgeht, und deren Verlängerung nach der Angabe Fraenkel's die Haut vor dem Zungenbeine treffen müsste. Die Stärke des Druckes endlich, der letzte berücksichtigenswerthe Factor dieses Verfahrens, hängt hauptsächlich von dem Widerstande ab, welchen die Zunge der ihr auferlegten Zwangshaltung entgegensetzt. Ist der Druck ungenügend, so wirft die Zunge den Spatel ab wie ein unbändiges Ross seinen Reiter. Ueberschreitet jedoch die Depression ein gewisses Maass, so erregt sie lebhafte Schmerzempfindungen; sie darf weiterhin nicht von vorneherein ihre volle Höhe erreichen, sondern nehme allmählich zu.

Wie es in der Medicin überhaupt keine Schablone giebt, so existirt auch kein einheitliches Vorgehen für alle Fälle der Application des Zungenspatels. Man muss daher zuweilen zu besonderen Kunstgriffen seine Zuflucht nehmen oder das regelrechte Verfahren durch Hinzufügung von fördernden Maassnahmen zu erleichtern trachten.

Widerspenstige Kinder sind es in erster Linie, welche der Inspection des Rachens äusserst abhold sind und mit ihrem ganzen Körper die Ausführung der Procedur zu vereiteln sich bemühen. Zuweilen lässt sich wohl ein Kinderherz durch ein Versprechen, ein Douceur oder durch Androhung einer Strafe — flectere si nequeo superos, Acheronta movebo — zur Nachgiebigkeit umstimmen, meistentheils muss man den Trotz durch Gewalt besiegen. Eine Begleitperson nimmt das Kind auf den Schooss, hält dessen untere Extremitäten zwischen den Beinen fest und umklammert den Oberkörper und die Arme unterhalb der Ellenbogen mit der Rechten, während die Linke das Vorderhaupt kräftig umfasst. Bei starkem Widerstande muss die Fixation des Kopfes eine zweite Hülfsperson besorgen. Das Oeffnen des Mundes erreicht man, wenn das zu untersuchende Kind die Kiefer fest aneinander presst, dadurch, dass man beide Nasenflügel an das Septum narium fest andrückt. Schlägt dieses Mittel fehl, so schiebt ein Assistent die Unterkieferäste vor oder man führt einen Finger zwischen Backenschleimhaut und Alveolarfortsätze möglichst weit nach rückwärts. Während dieser Maassnahmen befindet sich die Hand, welche den Spatel hält, auf der Lauer, um ihn sofort nach dem so heiss ersehnten Momente des Oeffnens des Mundes auf die Zunge drücken zu können. Selten ist man genöthigt, Mundspiegel in Gebrauch zu ziehen, um die Kiefer auseinander zu halten. Unter diesen Vorrichtungen, die man besser als Dilatatorien bezeichnet, erfreut sich der von Heister construirte der weitesten Verbreitung. Behufs Eindrängens der Branchen dieses Instruments zwischen die Zahnreihen darf keine allzu grosse Kraft entfaltet werden, um ein Abbrechen von Zähnen zu verhüten. Ein derartiger Verstoss vermag den Arzt selbst vor das Gericht zu bringen. Weiterhin ist ein jähes Anstossen des Spatels an den weichen Gaumen ungeachtet aller Widerstandsbewegungen wegen der Gefahr einer Verletzung zu vermeiden.

Ein anderes Hinderniss der Untersuchung des Rachens von Kindern und auch mancher Erwachsener bildet der in reichlicher Menge angesammelte Schleim oder der in Folge von Würgbewegungen heraufbeförderte Mageninhalt. Man muss dann entweder das Ausspeien oder das Verschlucken abwarten, um die Inspection erneuern zu können, eventuell bei kleinen Kindern auch Wattetupfer in Anwendung bringen.

Ist die Zunge voluminös, namentlich im Dickendurchmesser beträchtlicher, so muss man die Besichtigung des Rachens in 2 Acten vornehmen, indem man jedes Mal die Zunge auf der zu inspicirenden Seite niederdrückt.

Eine erhöhte Reflexerregbarkeit der Rachenschleimhaut erschwert, sobald sie schon durch den Gedanken an die Untersuchung oder durch die Annäherung des Spatels ausgelöst wird, ungemein die Besichtigung des Pharynx. Nach dem Rathe Schmidt's geht man in diesem Falle „etappenweise mit dem Spatel“ vor. Man legt ihn zunächst auf die Zungenspitze, drückt sie langsam nieder, dann hebt man das Instrument ab, setzt es an einer weiter hinten gelegenen Stelle an, entfernt es neuerdings und schleicht sich so allmählich bis zu der Stelle vor, auf welcher der Spatel bei der gewöhnlichen Untersuchungsmethode liegt.

Manche Patienten sträuben sich aus verschiedenen Gründen gegen eine Inspection des Pharynx. Manche vermeinen, die Procedur nicht vertragen zu können; hier hilft Zuspruch. Andere, namentlich Damen, wollen nicht das strenge gehütete Geheimniss des Besitzes eines künstlichen Gebisses preisgeben; in dieser Verlegenheit findet das Tactgefühl den richtigen Ausweg. Andere wiederum fürchten sich vor einer Ansteckung durch den in ihren Mund einzuführenden Spatel. Sollte die ostentative Reinigung des Instruments keinen Erfolg haben, so kann man zur Beruhigung des Patienten den Gegenstand seiner Scheu mit Bruns'scher Watte umwickeln.

Als Fehler der Technik bei der Application des Zungenspatels resumiren wir die bereits erwähnten: das Anlegen des Spatels an einer zu weit vorne oder zu weit hinten gelegenen Stelle des Zungenrückens, zu geringen und zu bedeutenden Druck und das Niederdrücken nur in verticaler Richtung. Wir fügen noch hinzu: das seitliche Auflegen (ausgenommen die Fälle sehr fleischiger Zungen), das Andrücken nur der Kante, das Hin- und Hergleiten vor dem Ansetzen, das Abrutschen nach vorne, hinten oder nach den Seiten, das Drängen der Zunge nach rückwärts sowie die Zufügung unbeabsichtigter Verletzungen des Zahnfleisches, der Zähne, der Zunge und des weichen Gaumens, welche zumeist einem zu brüsken Vorgehen ihr Entstehen verdanken.

Sind die Vorbereitungen zur Inspection des Pharynx in der gehörigen Weise getroffen, ist insbesonders die Zunge entsprechend abgeplattet, so eröffnen sich dem Blicke die einzelnen Theile des weichen Gaumens: die Uvula, die beiden Gaumenbogenpaare (Arcus palato-glossi und palato-pharyngei), die coulissenartig vorspringen und in der zwischen ihnen gelegenen Nische die Gaumenmandeln, Tonsillae palatinae, beherbergen, sowie die von der Basis des Zäpfchens zu den Arcus palatini sich hinüberspannenden Arcaden. Die Grösse des dem Auge zugänglichen Abschnittes der hinteren und seitlichen Wände des Pharynx ist variabel und hängt vom Stande des Velums und des Zungengrundes ab. Wird das Gaumensegel gehoben, wie es manche Patienten willkürlich machen oder wie es nach der Intonation einzelner Laute, namentlich des A, oder bei dem Eintritt von Würgbewegungen allgemein geschieht, so erweitert sich das Gesichtsfeld nach oben. Deprimirt man hinwiederum die Zunge an einer mehr rückwärts gelegenen Stelle und verursacht hiedurch einen Würgreflex, so gewinnt der Ueberblick nach unten hin. Häufig gelingt es auf diese Weise besonders bei kleinen Kindern, aber auch bei vielen Erwachsenen, die Epiglottis und

selbst die Spitzen der Aryknorpel zu Gesicht zu bekommen, wenn durch die Action der Zungenbein-Kehlkopfmuskeln, die an dem Würgacte sich betheiligen, der Larynx in die Höhe rückt. Auch sonst sieht man manchmal den freien Rand oder selbst einen mehr minder grossen Theil der lingualen Fläche des Kehldeckels, ein Umstand, der in parenthesi gesagt besonders den Anfängern der Kehlkopfspiegelung, welche im Spiegelbilde die so schwierige Umschiffung des Caps der Epiglottis mit der Sonde, dem Pinsel oder dem Pulverbläser nicht zu bewerkstelligen vermögen, ungemein zu Statten kommt. Dem Sichtbarwerden des Kehldeckels nach dem Niederdrücken der Zunge ist es auch zuzuschreiben, dass schon vor der Erfindung des Kehlkopfspiegels manche Krankheitszustände der Epiglottis bekannt waren und insbesonders Schlingbeschwerden auf sie zurückgeführt wurden. Aus dem variablen Contractionszustande der muskulösen Wände des Schlundkopfes resultirt auch der Wechsel seiner Form und Weite, das Schwanken der räumlichen Verhältnisse.

Die Mannigfaltigkeit im Hervorbringen neuer Formen durch die Natur, die sich seit Menschengedenken niemals erschöpft hat, die Fülle individueller Sonderheiten, der wir auf Schritt und Tritt in der organischen Welt begegnen, äussert sich auch in jeder Körperregion, in jedem einzelnen Organ des Menschen. So kommen denn diese Varianten auch im Rachen zum Ausdruck. Ihre Kenntniss ist wichtig, weil zuweilen durch Abweichungen der Grösse, Gestalt und Stellung leicht pathologische Verhältnisse vorgetäuscht werden. Es kann dies um so eher stattfinden, als ja zwischen Gesundem und Kranken keine schroffen Gegensätze bestehen, Normales und Abnormes nicht in der Weise von einander geschieden werden wie etwa die Nulllinie die Gebiete der Zahlen mit dem positiven und negativen Vorzeichen abgrenzt, vielmehr zahlreiche Uebergänge und Abstufungen in den Bereich des Pathologischen führen. Welchen Maassstab besitzen wir beispielsweise für die Grösse der Gaumentonsille? Von

welchem Grade ihrer Ausbildung an hört sie auf, normal zu sein und beginnt der Zustand der Hypertrophie? Oder welche Zahl gilt als Maximum, welche als Minimum der Länge des Zäpfchens? Auch betreffs des Interstitiums zwischen Uvula und Gaumenbogen sowie des Querdurchmessers der Pars oralis des Rachens herrschen zahlreiche persönliche Verschiedenheiten. Der Abstand der Grenzlinie des harten und weichen Gaumens von der hinteren Pharynxwand ist innerhalb der Norm bald grösser bald kleiner; zuweilen berührt auch im Ruhezustande die Uvula die rückwärtige Wand des Schlundkopfes, ohne dass man berechtigt wäre, dieses Verhalten als ein regelwidriges zu bezeichnen. Einkerbungen und Schiefstellung der Uvula gehören gleichfalls noch zum Physiologischen, es sei denn, dass zu letzterer Störungen der Beweglichkeit des Velums hinzutreten. Oft beobachtet man auch verschiedene Nüancen der Färbung der Schleimhaut des Rachens bei völlig gesunden Individuen. In der Regel ist die Uvula etwas heller gefärbt als die übrigen Partien der Rachenschleimhaut; zuweilen begegnet man daselbst kleinen Gefässramificationen. Die Mucosa des Rachens soll unter normalen Verhältnissen beständig feucht sein und in geringem Grade glänzen. Ihre vollständige Glätte hingegen ist schon nahezu ein ideales Vorkommniss. Namentlich bei Kindern sieht man auf der hinteren Wand des Rachens kleine verschieden geformte und tiefer roth gefärbte Erhabenheiten, welche aus lymphoidem oder adenoidem Gewebe sich zusammensetzen und unter dem Namen Granula jedem Practiker geläufig sind. Erreichen sie eine grössere Ausdehnung, so fallen sie bereits in die Domäne des Krankhaften.

Besonders beachtenswerth bei der Inspection des Mundes und des Rachens sind ausser diesen physiologischen Verhältnissen etwa vorhandene krankhafte Veränderungen, die auf die Zahnstellung, die Gaumenwölbung, die Grösse der Tonsillen und des Zäpfchens, die Beweglichkeit des weichen Gaumens, das Colorit und

die Secretion der Schleimhaut Bezug haben. Man wende ferner sein Augenmerk Auflagerungen, Geschwüren, Narben, Verwachsungen und anderen für die Diagnose belangreichen Vorkommnissen zu.

Manchmal, insbesonders bei einer Hypertrophie der Tonsillen, ist es schwer möglich, die Seitenwände des Rachens zu inspiciren. Kommt man durch die Hervorrufung des Würgactes nicht zum Ziele, so betrachte man diese Region im Spiegelbilde eines in der entsprechenden Position befindlichen Kehlkopf- oder Rachenspiegels.

Die Besichtigung des Mundes und des Rachens erfolgt nicht immer zu diagnostischen Zwecken, sondern auch, wie schon früher erwähnt wurde, zur Orientirung über die grössere oder geringere Schwierigkeit der Kehlkopf- und rückwärtigen Nasenspiegelung. Aus den Raumverhältnissen des Rachens erlangen wir zunächst ein richtiges Urtheil über die Grösse des für die Exploration geeignetsten Spiegels. Ist der Zwischenraum zwischen der Uvula in ihrer Ruhestellung und der hinteren Rachenwand ein verhältnissmässig beträchtlicher, liegen bedeutendere Dimensionen des Cavum pharyngo-orale vor, so gestaltet sich ceteris paribus die Rhinoskopia posterior leichter als bei einer Enge dieses Raumes. Begleiten zuckende Bewegungen des weichen Gaumens oder ein heftiger Brechreiz die Application des Zungenspatels, so muss man sich auf eine besondere Schwierigkeit oder selbst auf ein Misslingen der Spiegeluntersuchung gefasst machen.

Im Vorhergehenden wurde zu wiederholten Malen der von der Rachenschleimhaut auslösbaren Reflexe gedacht, auch im weiteren Verlaufe der Darstellung wird ihrer häufig Erwähnung geschehen. Es verlohnt sich daher, sich mit ihnen näher zu befassen. Es sollen aber keineswegs all die Muskelfaserbündel mit ihren zumeist schwer aussprechlichen Namen, die an dem Würgacte Antheil haben, hier aufgezählt werden. Nur den Wechsel der Scenerie, wie er bei der Inspection des Pharynx und des laryngo- und rhinoskopischen Bildes zur Beobachtung gelangt, wollen wir hier in Kürze vorführen und einige Bemerkungen auch über die einwirkenden Reize einschalten.

Die auffallendsten Erscheinungen des Würgreflexes sind: das Emporheben der Uvula, das Hervortreten der Gaumentonsillen aus ihrer Lagerungsstätte zwischen den Gaumenbogen, die Verbreiterung dieser, das Abflachen des Zungengrundes, das Emporrücken des Larynx, die Verengung des Kehlkopfeinganges und der Schluss der Taschenbänder, ferner die Vermehrung der Schleimsecretion, eventuell die Herausbeförderung des Mageninhaltes und eine Behinderung des Blutabflusses im Gebiete der oberen Hohlvene, die im Gesichte und an der Rachenschleimhaut durch eine bläulichrothe Färbung sich kundgiebt.

Sowohl die Stärke als auch die Dauer des Reizes, welcher durch seine Einwirkung auf den Rachen Würgen veranlasst, unterliegt zahlreichen individuellen Schwankungen. Die Reizschwelle liegt bei dem Einen niedriger, bei dem Anderen höher. Manche werden schon durch die blosse Vorstellungsthätigkeit von Würgen befallen, die Meisten reagiren erst nach einer factischen Berührung der Rachenschleimhaut, sehr Wenige dulden selbst wiederholte Reize; namentlich ist die hintere Rachenwand weniger empfänglich. Es sind dies insbesonders Individuen, deren Irritabilität im Laufe der Zeit durch Angewöhnung an häufige Insulte der Rachenschleimhaut sich abstumpfte. Das Würgen tritt nach der Einwirkung des Reizes entweder sofort ein oder es verfliesst ein Zeitraum von 2—3 Secunden, während welchen es noch zuweilen gelingt — einen hohen Grad von Dexterität und Raschheit des Blickes vorausgesetzt — selbst eine erfolgreiche Laryngo- oder Rhinoskopia posterior auszuführen. Manchmal beschränkt sich der Würgact auf ein einmaliges Näherrücken der Gaumenbogen oder auf ein Zucken der Uvula und durch eine energische Mahnung an den Patienten wird der wenig erwünschten Fortsetzung der Reflexbewegungen vorgebeugt.

Auch das Gebiet der Beantwortung tactiler Reize mit Würgbewegungen hat nicht immer dieselbe Grösse und unterliegt selbst bei demselben Menschen Aenderungen, die vom Füllungszustande des Magens und anderen Umständen beeinflusst werden. Es geht ohne scharfe Grenze in den Bereich der Mund- und Rachenschleimhaut über, in welchem eine Auslösung dieses Reflexes nicht mehr zu Stande kommt. Im Allgemeinen betrifft dieses Gebiet die Pars oralis et laryngealis des Schlundkopfes, die den Isthmus faucium begrenzenden Gebilde in erster Linie und den Zungengrund bis zur vordersten Papilla circumvallata. Bei empfindlichen Personen wird auch ein Theil des harten Gaumens sowie die mittlere Partie des Zungenrückens in den Rayon des Würgreflexes einbezogen.

Manche befällt ein heftiger Husten, sobald der Zungenspatel weiter rückwärts angesetzt wird. Es handelt sich dann um pathologische Zustände, um eine Vergrösserung der Region, innerhalb welcher die specifische Reaction auf Berührung durch Husten eintritt. Sehr häufig bildet die hintere Rachenwand ein für Würgen und Husten gemeinsames Territorium.

Eine minder bedeutende Rolle als die Inspection spielt bei der Untersuchung der Mund- und Rachenhöhle die Palpation. Sie tritt zunächst behufs Auffindens von Fremdkörpern in ihre Rechte und es ist unter Umständen ihr Ergebniss noch sicherer als das der unmittelbaren Besichtigung; ferner ist sie angezeigt zum Nachweise der Fluctuation, der jedoch wegen der Möglichkeit, mit nur 1 oder 2 Fingern derselben Hand an die fragliche Stelle zu gelangen, schwierig ist. Diese Methode erfordert keine besondere Technik. Nur ist eine genügende Fixation des Kopfes, bei Kindern ein Festhalten des ganzen Körpers nothwendig. Hinzuzufügen ist noch das Moment, dass Würgbewegungen, welche die Procedur begleiten, die Tasteindrücke undeutlich machen.

Zuweilen nimmt man die bimanuelle Palpation vor, beispielsweise um den Zusammenhang von Tumoren des Halses mit solchen der fauces oder des Mundhöhlenbodens darzulegen. Es sei hier auf den häufig begangenen Fehler aufmerksam gemacht, vergrösserte Tonsillen durch ein Befühlen des Halses von aussen constatiren zu wollen. Man erleichtert sich die Palpation, wenn man den Kopf des Patienten gegen jene Seite neigen lässt, auf welcher man die Untersuchung ausführt, indem man auf diese Weise die Weichtheile entspannt.

Die Sonde dient zum Nachweis von Schmerzpunkten und von solchen Stellen, von welchen in manchen Fällen nervöse Krankheitserscheinungen angeregt werden.

ZWEITER ABSCHNITT.

Die Untersuchung des Kehlkopfes.

I. Laryngoskopie.

I. CAPITEL.

Vorbemerkungen.

Die auf optischen Sinneswahrnehmungen beruhenden Untersuchungsverfahren zerfallen in mehrere Abarten. Wir inspiciren das Object entweder unmittelbar, wie es namentlich bei Krankheitszuständen an der Körperoberfläche der Fall ist, oder wir bedienen uns gewisser Vorrichtungen, eigens construirter Instrumente, um den Einblick zu erleichtern. So gebrauchen wir zur Besichtigung der nach aussen mündenden Hohlorgane (Nase, Ohr, Rectum und Vagina) Behelfe, welche ihre Eingangsöffnungen erweitern. In anderen Fällen benützen wir optische Hilfsapparate zur Vergrösserung (Lupen bei der Besichtigung der Cornea) oder um überhaupt das Object dem Auge zugänglich zu machen (Ophthalmoskopie). In der Laryngoskopie und in der Rhinoskopia posterior beobachten wir das Innere des Kehlkopfes, der Luftröhre, des Rachens und der hinteren Partie der Nasenhöhle ausschliesslich im Spiegelbilde. Wir schöpfen unsere Kenntnisse über pathologische Veränderungen der in Rede stehenden Körperregionen aus dem Anblicke, wir führen Untersuchungs- und Operationsinstrumente in diese Hohlorgane lediglich unter der Controle des Spiegelbildes.

Diese Verschiedenheit von Gesichtswahrnehmungen zur Ermittlung der Diagnose macht der Sprachgebrauch nicht kenntlich. Wir besitzen keine eigenen Termini für die angegebenen Arten der Beobachtung. Für die Betrachtung im Spiegelbilde ist der Ausdruck „Spiegelung“ noch am treffendsten und wir werden im Folgenden in diesem Sinne von einer „Kehlkopf-“ und „Nasenspiegelung“ schlechthin sprechen, wobei wir die letztere Bezeichnung nur für die Rhinoskopia posterior reserviren. Manche Autoren, wie Schech, nennen diese Methode auch Pharyngoskopie.

Die Eigenart dieser Untersuchungsverfahren giebt sich auch häufig durch eine Beschränktheit der Beobachtungsdauer kund. Allerdings kommen Fälle vor, welche die Wahrnehmung des laryngo- und rhinoskopischen Bildes in einem langsamen Tempo gestatten; andere wiederum stellen die Fähigkeit einer überaus raschen Apperception auf die äusserste Probe. Das eine Mal gleicht das Erfassen des Spiegelbildes dem Buchstabiren eines Wortes, ein anderes Mal dem hastigen Ueberfliegen eines ganzen Satzes.

Die Theilung der Aufmerksamkeit zwischen den Wahrnehmungen im Spiegelbilde und den Bewegungen jener Partien des Rachens, mit welchen der Halsspiegel in Berührung kommt, erschwert gleichfalls dem Anfänger diese Explorationsbehelfe. In viel höherem Grade als in der Laryngoskopie macht sich dieser Umstand in der Rhinoskopia posterior bemerkbar.

Schliesslich ist das Gelingen mehr als bei anderen Methoden von dem Entgegenkommen des Patienten, von seinem verständnissvollen Eingehen auf unsere Weisungen abhängig. Der Grundsatz, Widerstand durch Gewalt zu brechen, von welchem man sich oft namentlich Kindern gegenüber leiten lässt, ist für die Kehlkopf- und Nasenspiegelung äusserst selten zulässig. Nur Geduld, oft eine geradezu rührende Langmuth mit dem Unverstand und der Unbeholfenheit mancher Patienten

und zwar nicht immer nur kleiner Kinder und gütiger Zuspruch vermögen die Sachlage zu bessern, zuweilen auch Strenge, niemals aber Kraftaufwand.

Vor der ausführlichen Beschreibung der Technik der Laryngoskopie ist es nothwendig, in die überaus einfachen physikalischen Principien, auf welchen diese Methode beruht, Einsicht zu nehmen. Das Problem besteht darin, das Innere des am Vorderhalse gelegenen Kehlkopfes und der Luftröhre, welche der unmittelbaren optischen Wahrnehmung sich entziehen, zur Beobachtung zu bringen. Wie wird nun diese Aufgabe gelöst?

Die Verlängerung der Längsaxe des Kehlkopfes trifft unter der Annahme der aufrechten Körperattitude bei gerade nach vorne gerichtetem Kinn und in der Ruhestellung des weichen Gaumens die hintere Fläche der Uvula. Ist der Kopf mehr nach vorne gebeugt, nähert sich das Kinn der Brust, so fällt dieselbe imaginäre Linie in den Bereich der oberen Halswirbel. Sie schneidet den Gaumen weiter vorne, wenn der Kopf nach rückwärts gebeugt wird. Blickt man nun — wir nehmen der Einfachheit halber nur monoculären Sehact an — auf den ideellen Durchschnittspunkt dieser Axe mit dem Gaumen, so schliesst die Gesichtslinie mit ihr einen nach vorne und unten offenen Winkel ein. Seine Grösse und die Lage des Scheitels sind variabel; sie hängen hauptsächlich von der Kopfhaltung des zu Untersuchenden ab. Der Winkel nähert sich um so eher einem geraden, je mehr der Scheitel nach vorne rückt. In der Ueberwindung dieses Winkels für den Blick liegt der Kern der ganzen Frage. Ihre Beantwortung erfolgt in zweifacher Weise. Entweder treffen wir Anstalten, diesen Winkel auf das Maass von 180 Grad zu bringen; dann ist das Auge im Stande, ohne Weiteres in das Innere des Larynx zu schauen, sobald nur eine genügend intensive Lichtquelle zu Gebote steht. Merkwürdiger Weise wurde die directe Laryngoskopie oder Autoskopie, wie sie ihr Erfinder Kirstein mit einem wenig passenden Namen belegt, erst nach

einem nahezu 40jährigen Bestande der Kehlkopfspiegelung zu einer Methode erhoben.

Das ältere und allgemein gebräuchliche Verfahren besteht in der Einführung eines Planspiegels, der eine

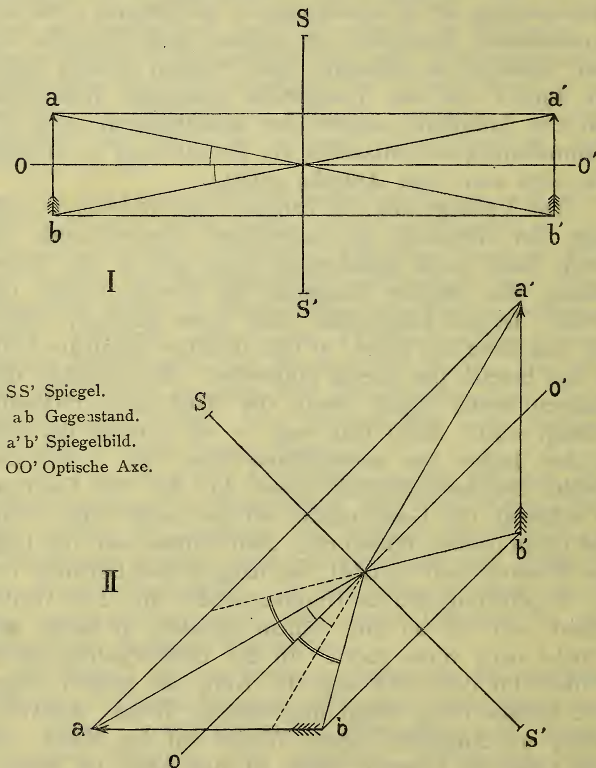


Fig. 2.
Construction von Planspiegelbildern.
I Vertical gestellter Spiegel. — II Im Winkel von 45° zur Horizontalen geneigter Spiegel.

Neigung von ungefähr 45° zur Horizontalen hat, in den Rachen. Die auf die Spiegelfläche in schiefer Richtung

einfallenden Lichtstrahlen werden nach einem bekannten Gesetze der Optik unter demselben Winkel mit dem Einfallslothe (eine auf den Spiegel gezogene Senkrechte) in den Kehlkopf reflectirt. Das Auge des Beobachters sucht aber einen beliebigen im Larynx gelegenen Punkt nicht in der Richtung des zurückgeworfenen (reflectirten) Strahles, sondern in dessen Verlängerung hinter dem Spiegel. (S. Figur 2.)

Das Planspiegelbild ist von der Spiegelfläche genau so entfernt als das Object und hat auch dieselbe Grösse als dieses. Es lässt sich auf einem Schirme nicht auffangen, ist also ein sogenanntes scheinbares oder virtuelles Bild. Es gestattet ein körperliches Sehen und giebt auch das Colorit des Gegenstandes wahrheitsgetreu wieder: es bietet mit einem Worte eine lebensvolle Copie der Wirklichkeit. Und dennoch existirt ein wesentlicher Unterschied zwischen einem Object und seinem Planspiegelbilde, welcher auf die Lage sich bezieht. Jeder Körper erscheint nämlich bei seinem Anblicke in einem Planspiegel bei verticaler Stellung desselben um seine perpendiculäre Axe in einem Winkel von 180 Grad gedreht. Das Oben und Unten bleiben in dieser Position des Spiegels unverändert. Auch das Rechts und Links erfahren durch die Spiegelung keine Inversion.

Die Verwirrung, die in letzterem Punkte herrscht, ist hauptsächlich durch folgenden Umstand bedingt. Wir geben uns bei dieser Erläuterung der Meinung hin, nicht allzu viel zu „theoretisiren“, wie Schnitzler und Avellis über solche Erklärungsversuche urtheilen, und nichts „hineinzugeheimnissen“. Erhebt Jemand vor einem Spiegel z. B. seine rechte Hand, so streckt sein Spiegelbild auf derselben Seite jene Hand empor, deren Aussehen an die Linke mahnt. Doch ist dies kein wirkliches Links, sondern nur die Vorspiegelung eines Links, welchem die Bedeutung eines Rechts zukommt. Denn wären wir im Stande, die unsere Bewegungen nachahmende Spiegelcopie mit Röntgen-Strahlen zu durchleuchten, so begegneten wir einem vollständigen Situs viscerum inversus. Mit der linken Körperseite verknüpfen wir auf’s Innigste die Vorstellung vom Herzstosse, im Spiegelbilde sehen wir ihn auf dessen rechter Seite u. A.

Für die Betrachtung und Deutung des laryngo- und rhinoskopischen Bildes tritt noch die Identification mit dem Standpunkte des zu Untersuchenden bei aufrechter Körperhaltung hinzu, wie dies in der medicinischen Terminologie der Lagebezeichnungen allgemein üblich ist. Sprechen wir also vom rechten Stimmbande, so meinen wir das rechte des Patienten und nicht das zur Rechten des Arztes gelegene. Die Kreuzung von Rechts und Links resultirt also lediglich aus der Vis-à-vis-Stellung, hingegen findet — wir wiederholen es — eine Umkehrung der Körperseiten durch die Spiegelung nicht statt.

Rechts. Links.

Laryngoskopisches Bild.

Kehlkopf des zu Untersuchenden.

Arzt.

Ziehen wir aus dieser Analyse der Eigenschaften des Planspiegelbildes sofort die Nutzanwendung für die Laryngoskopie, wobei wir die Neigung von 45^0 (etwas schematisch), welche der Hohlspiegel nach seiner richtigen Einstellung im Rachen zur Horizontalen besitzt, berücksichtigen, so ergeben sich zwischen beliebigen Stellen des Larynx, bezw. der Trachea und den correspondirenden des laryngoskopischen Bildes ausser den soeben erwähnten von Rechts und Links noch folgende Relationen:

In Wirklichkeit:						Im laryngoskopischen Bilde:
Ein	mehr	vorne	gelegener	Punkt	erscheint mehr	oben.
„	„	hinten	„	„	„ „	unten.
„	„	oben	„	„	„ „	vorne.
„	„	unten	„	„	„ „	hinten.
Eine	horizontale		Ebene	erscheint		vertical.
„	verticale		„	„		horizontal.

Von zwei in derselben Horizontalebene des Larynx gelegenen Punkten taucht ein mehr vorne gelegener im Spiegelbilde gleichzeitig auch entfernter von der lichtreflectirenden Glasfläche, ein mehr hinten situirter näher zu dieser auf.

In präciser Weise formulirt lautet also die Charakteristik des laryngoskopischen Bildes gegenüber dem Object dahin, dass es unter Beibehaltung derselben Grösse und Entfernung von dem Spiegel sowie der analogen körperlichen Attribute (einschliesslich des Colorits) und unveränderter Stellung der Körperseiten (Rechts-Links) um die frontale Axe nach hinten-oben (vom Standpunkte des zu Untersuchenden) und gleichzeitig in einem Winkel von 180° um die verticale Axe gedreht hinter der Spiegelfläche sich präsentirt.

Um ein genügend klares Spiegelbild zu erhalten, muss man zunächst für eine möglichst intensive Beleuchtung der Spiegelfläche Fürsorge treffen, da nur der auf diese einfallende Theil des Lichtkegels für die Erhellung des Larynx sich geltend macht, andererseits aber doch auch feinere Details zur Wahrnehmung gelangen sollen. Es müssen ferner alle Hindernisse, welche den Zutritt des Lichtes zum Spiegel und von hier in das Innere des Kehlkopfes verwehren, beseitigt werden. Hiezu kommt noch die thunlichste Vermeidung der von der Rachenschleimhaut auslösbaren Reflexe, wie Würgen, Erbrechen, Husten, welche dem Patienten peinlich sind und auch die Untersuchung stören oder selbst unmöglich machen.

II. CAPITEL.

Die Lichtquellen und die Hilfsmittel der Beleuchtung.

Als erste Vorbedingung einer erfolgreichen Kehlkopfspiegelung gilt eine Lichtquelle, welche im Stande ist,

das Innere des Kehlkopfes in einer vollkommen entsprechenden Weise zu erhellen. Würde man diese Untersuchung bei mangelhafter Beleuchtung vornehmen, so wäre das Spiegelbild zu lichtschwach, um alle Einzelheiten zur Wahrnehmung zu bringen. Freilich giebt es Fälle, in welchen der Arzt mit den primitivsten Beleuchtungsbehelfen fürlieb nehmen und bei dem matten Scheine einer Wachsbougie, einer Kerze oder einer schlecht brennenden Petroleumlampe die Kehlkopfspiegelung ausführen muss. Auf der anderen Seite hinwiederum trifft man die oft ungemein complicirten Apparate reich dotirter Universitätsinstitute und mancher Specialisten, welche für die Errungenschaften der modernen Beleuchtungstechnik ein beredtes Zeugniss liefern. Wir müssten an dieser Stelle überhaupt eine ausführliche Darstellung dieses von der Medicin etwas abseits liegenden Themas geben, wollten wir aller Lichtquellen gedenken, die im Laufe der Zeit zur Laryngo- und Rhinoskopie verwendet wurden.

Die Beleuchtung des Rachens des Patienten zum Zwecke der Kehlkopfspiegelung kann sowohl durch natürliches (Tages- oder Sonnenlicht) als auch durch künstliches Licht erfolgen. Beide Arten von Lichtquellen können zur directen und zur indirecten Erhellung des Rachens benutzt werden, je nachdem die von ihnen ausgehenden Lichtstrahlen unmittelbar auf die Spiegelfläche einfallen oder erst durch besondere optische Hülfsvorrichtungen auf sie geleitet oder reflectirt werden.

In der ersten Zeit nach der Erfindung des Kehlkopfspiegels benutzte man ausschliesslich das Tageslicht; sowohl Garcia als auch Türck stellten ihre bahnbrechenden Untersuchungen ausschliesslich mit ihm an; auch Voltolini war ein begeisterter Lobredner desselben. Dem grossen Vorzuge der Sichtbarkeit der einzelnen Theile in ihrer natürlichen Färbung stehen als schwerwiegende Nachtheile die Abhängigkeit von der Tageszeit und der Bewölkung des Himmels, die Anpassung des ganzen Arrangements an den jeweiligen Stand der Sonne

sowie oft auch die Belästigung durch die Hitze entgegen. Ueberdies ist auch eine Spirituslampe zum Erwärmen des Spiegels nöthig.

Bei der Verwendung des directen Sonnenlichtes nimmt der Patient mit dem Gesichte einem Fenster zugekehrt auf einem Stuhle Platz. Der Arzt sitzt ihm gegenüber, so dass die Sonnenstrahlen über seine linke Schulter auf den in den Rachen des Patienten eingeführten Spiegel einfallen. Dieses Verfahren hat den Uebelstand, dass bei höherer Temperatur sowohl der Beobachter als auch der Kranke in einer unangenehmen Situation sich befindet und Letzterer seine Augen vor der Blendung durch das Sonnenlicht schützen muss.

Wegen dieser Unannehmlichkeit bei der Anwendung des Sonnenlichtes räumte man schon frühzeitig den künstlichen Lichtquellen den Vorrang ein. Eine besondere Abart stellen die directen Beleuchtungsvorrichtungen dar, welche jeglichem Wechsel der Kopfstellung des Kranken sich accommodiren lassen; sie sind entweder an dem Halsspiegel selbst oder auf der Stirne des Arztes befestigt.

Die meiste Verbreitung finden wegen ihrer leichten Beschaffung in jedem Haushalt Petroleumlampen, deren Flamme nur von einem Glascylinder umschlossen wird. Für laryngo- und rhinoskopische Untersuchungen besonders geeignete Lampen sollen einen grossen Rundbrenner von 24 mm Durchmesser haben. Die Dittmar'sche Petroleumlampe, welche Schrötter warm empfiehlt, hat 2 Dochte, den eigentlichen Brenndocht von der soeben angegebenen Grösse und einen Saugdocht, der dem ersteren aus dem Petroleumbehälter das Brennmaterial zuleitet. Becker's Petroleumlampe, die ein sehr intensives Licht gewährt, besitzt zwei concentrisch zu einander geordnete Rundbrenner. Auch die mit klangvollen Namen paradirenden Mitrailleusen- und Diamantbrenner bieten eine sehr bedeutende Helligkeit der Flamme. Petroleumlampen sollen mit einem verstellbaren Arme versehen

sein, damit die Flamme nach Belieben höher oder niedriger gestellt werden könne; das Stativ sei möglichst schwer, um die erforderliche Stabilität zu sichern. Auf die Instandhaltung des Beleuchtungsapparates und die Wahl einer guten Petroleumsorte ist besonderes Gewicht zu legen. Metallreflectoren zur Verstärkung des Lichtes sind nicht nothwendig, vielmehr störend.

Von einem Cylinder umschlossene Leuchtgasflammen erfüllen gleichfalls ihren Zweck. Um den Kranken vor der ausstrahlenden Hitze derselben zu schützen, umgab man den Glascylinder noch mit einem Thon- oder Blechcylinder, welcher an der dem Arzte zugewendeten Seite einen verticalen Schlitz zum Durchtritte der Lichtstrahlen besitzt. Eine überflüssige Zuthat, eine Künstelei, welche bei unruhigen Patienten in unnützer Weise die Untersuchung erschwert. Die sogenannten Schmetterlingsbrenner sind wegen des Flackerns der Flamme weniger geeignet. Sowohl das Petroleum, als auch das gewöhnliche Leuchtgaslicht haben einen gelblichen Farbenton, den selbstverständlich auch die beleuchteten Gegenstände annehmen. Das Auer'sche Gasglühlicht lässt hingegen wenigstens annähernd Alles in seiner richtigen Färbung sehen. Doch giebt es Viele, welche diese Lichtquelle wegen des leichten Verrussens und der Gebrechlichkeit der Glühkörper tadeln. Auf der Abtheilung Dr. Weil's kommt ausschliesslich das Gasglühlicht zur Verwendung und es reicht selbst für die subtilsten Untersuchungen vollkommen aus.

Das elektrische Licht, das heutzutage der grössten Beliebtheit sich erfreut, wird in verschiedener Art der Laryngo- und Rhinoskopie dienstbar gemacht. Die elektrischen Beleuchtungsapparate werden in der Regel, da die am Spiegel selbst befestigten Lichtträger wegen der Blendung des Auges sich nicht bewährten, in geeigneter Weise an einem Brillengestell oder an einer Stirnbinde (Meissen'sche Lampe) dicht über der Nasenwurzel in Form der sogenannten elektrischen Untersuchungs-

brillen oder -lämpchen angebracht. Eine Metallkapsel, in welcher die Lampe sich befindet, schützt die Augen des Beobachters vor einer Blendung. Stein in Frankfurt a. M. construirte eine „Untersuchungsbrille montirt mit elektrischer Lampe“, welche das Aussehen eines Opernglases hat. Diese Apparate werden entweder durch directen Anschluss an ein Elektricitätswerk, das heutzutage in fast allen grösseren Städten sich befindet, oder von transportablen Accumulatoren gespeist, die aber nach einigen Monaten des Gebrauches immer einer erneuten Füllung bedürfen. Ausser der bedeutenden Leuchtkraft und der Wahrnehmbarkeit der zu besichtigenden Theile in ihrem natürlichen Colorit bietet das elektrische Licht als weitere Vortheile: das Entfallen jeder Wärmeentwickelung, die Unabhängigkeit des Arztes von Bewegungen des Patienten während der Untersuchung, welchen er sofort zu folgen vermag, und die Möglichkeit einer grösseren Annäherung an den Mund des Kranken. Die hohen Beschaffungskosten sowie die Schwierigkeiten der Verwendbarkeit in kleinen Orten halten den Vorzügen kaum die Waage.

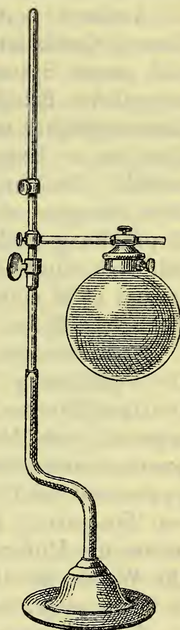


Fig. 3.
Wasserlinse mit Stativ.
(Schusterkugel.)

Zur Verstärkung der einzelnen Lichtquellen, die zur directen Beleuchtung des Rachens des Kranken dienen, ersann man eigene Vorrichtungen, die zumeist nur ein historisches Interesse bieten. Türck verwendete mit Vorliebe Schusterkugeln, welcher Störck sich noch gegenwärtig bedient (Fig. 3). Es sind dies mit Wasser gefüllte Hohlkugeln aus Glas (daher auch der Name Wasserlinsen), die mittelst eines Armes an einem Stativ verschiebbar angebracht sind.

Man kann sie auch durch eine gefüllte Wasserflasche ersetzen. Die Schwierigkeit bei der Anwendung dieser Hülfsmittel besteht darin, dass der Arzt mit seinem Kopfe leicht den Zutritt der Lichtstrahlen in den Mund des Kranken verdeckt.

Andere optische Vorrichtungen, wie einzelne Linsen, Combinationen von Hohlspiegel mit Sammellinsen und ganze Systeme der letzteren, bedingen wohl eine wesentliche Erhöhung der Lichtintensität und ihre Zusammenstellung macht den Erfindern alle Ehre; sie sind aber nur so lange vortrefflich, als der Patient sich ruhig verhält. Die Wirklichkeit macht indess die scharfsinnigen Berechnungen oft zunichte; eine kleine Aenderung der Kopfhaltung des Kranken und der untersuchende Arzt muss sich mit einem Weniger des Lichtes begnügen oder es gelangt nicht einmal der geringste Bruchtheil desselben auf die Spiegelfläche.

Auch von der Zuleitung verschiedener Gasarten zur Verstärkung der Leuchtgasflamme, wie von Sauerstoffgas (Bruns'scher und Ziemssen'scher Beleuchtungsapparat), von Naphthalindämpfen und anderer Gasgemenge sowie über die Verwendung des Hydrooxygengases und des Drummond'schen Kalklichtes (Laterne von Duboscq) gilt dasselbe. Sie erleichtern keineswegs immer die Untersuchung und sind ausserordentlich theuer. Ihr Werth ist übrigens seit der Einbürgerung der einfacheren elektrischen Lampen gesunken.

Das Punctum saliens einer laryngo- oder rhinoskopischen Untersuchung ruht in der Geschicklichkeit des untersuchenden Arztes und keineswegs in den schwerfälligen und kostspieligen Zuthaten zu unseren gebräuchlichen Lichtquellen. Denn nicht die Intensität des Lichtes verbürgt den Erfolg der Untersuchung, sondern der Geist und die Hand dessen, der den Kehlkopfspiegel zu meistern versteht. Es soll nicht geleugnet werden, dass für schwierige Encheiresen im Larynx, der Luftröhre und in den rückwärtigen Partien

der Nasenhöhle eine besonders intensive Lichtquelle sehr erwünscht ist; für die Mehrheit der Fälle genügt indess vollständig eine gewöhnliche Petroleumlampe und selbst eine Kerze wird bei vorhandener Uebung und Fertigkeit ausreichen.

Wird der Rachen des Patienten durch reflectirte Lichtstrahlen beleuchtet, so befindet sich die Lichtquelle nicht vor dem Munde des Patienten, sondern an dessen Seite in grösserer oder geringerer Entfernung vom Auge des Beobachters; sie wird nun mittelst eines Spiegels nach dem geöffneten Munde des Kranken geleitet und gleichzeitig meistentheils durch Concentration verstärkt. Benützen wir die Sonne als Lichtquelle, so verwenden wir einen Planspiegel, bei künstlicher Beleuchtung oder bei diffusem Tageslicht hingegen einen Hohlspiegel, auch Reflector oder Reflexspiegel genannt.

Bei der Anwendung des indirecten oder reflectirten Sonnenlichtes ist das Arrangement dem bei directem Einfallen der Sonnenstrahlen in den Mund des Kranken entgegensetzt. Dieser kehrt seinen Rücken dem Fenster zu und der Arzt projicirt mittelst eines an seiner Stirne oder in seiner linken Hand fixirten, eventuell auch an einem Stativ verschiebbar angebrachten Planspiegels das Tageslicht in den Rachen. Einen Hohlspiegel darf man aus dem Grunde nicht nehmen, weil man sonst den Gaumen oder den Rachen des Patienten verbrennen würde. Zuweilen stört die Blendung durch das Tagesgestirn den Beobachter. Auf diese Weise lässt sich auch im Freien eine Kehlkopfspiegelung ausführen. Um nicht von der Hitze belästigt zu werden, kann man an dem Fenster des Untersuchungsraumes in einem Winkel geneigte Spiegel oder besondere optische Vorrichtungen, wie einen Heliostaten, befestigen, welche das Licht in das Zimmer reflectiren und eine allzu grosse Annäherung an das Fenster vermeidbar machen. Nach Wintrich's Vorschlag kann man auch durch die Oeffnung eines Fensterladens in den verdunkelten Inspectionsraum eindringendes Sonnenlicht

benutzen. Das diffuse Tageslicht eignet sich zur Kehlkopfspiegelung nur sehr wenig, da es eine äusserst schwache Beleuchtung des Rachens des Kranken gewährt.

Die künstlichen Lichtquellen, die zur indirecten Beleuchtung verwendet werden, sind im Allgemeinen dieselben als bei der directen. Man gebraucht also Petroleum, Leuchtgas, Gasglüh-, Magnesiumlicht u. a., als Nothbehelf selbst eine Stearinkerze. Nur das elektrische Licht, welches

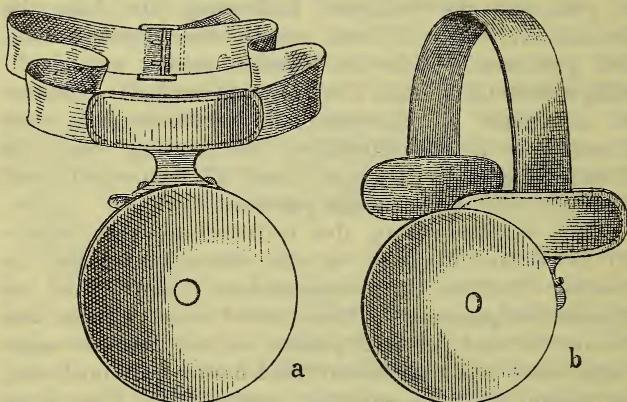


Fig. 4.
Reflector (Hohlspiegel). (Im verkleinerten Maassstabe.)
a mit Stirnbinde. — *b* mit Stahlreifen. (Amerikanischer Spiegelträger.)

bei der unmittelbaren Beleuchtung heutzutage eine so hervorragende Rolle spielt, versagt bei der Anwendung eines Reflectors seinen Dienst.

Der Reflector (Figur 4), dessen Einführung in die laryngo- und rhinoskopische Technik wir dem Pfadfinder derselben, Johann Nepomuk Czermak, verdanken, stellt ein Segment einer an ihrer Innenseite spiegelnden Glaskugel dar, welches an seiner rückwärtigen Fläche und an den Seitenrändern von einer innen und aussen geschwärzten Metallfassung umgeben wird. Wir unter-

scheiden zunächst den Flächenhalbmesser, der die Grösse des Spiegels bedingt und zwischen 4 und 5 cm schwankt. Die Intensität der Reflexion der Lichtstrahlen hängt wohl von der Ausdehnung (Circumferenz) des Spiegels ab, doch sind einer allzu bedeutenden Grössenzunahme bei der gewöhnlichen Art der Befestigung an dem Kopfe des Beobachters wegen der Verdeckung der Augen verhältnissmässig enge Grenzen gewiesen. Der Krümmungsradius hängt von der Stärke der Krümmung ab; er beträgt das Doppelte der Brennweite.

Wir hoffen keinen Fehlgriff zu begehen, wenn wir manche vielleicht etwas verblassten Erinnerungen, welche sich an das Studium der Optik knüpfen, hier aufzufrischen bemüht sind, um die folgenden Erörterungen dem Verständniss entgegenzurücken. Mit mathematischen Formeln wollen wir jedoch die Leser ganz verschonen. Hohl- oder Concavspiegel haben die Eigenschaft, parallel auf ihre spiegelnde Fläche einfallende Lichtstrahlen in einem Punkte zu vereinigen, den wir als den Brennpunkt (Focus) bezeichnen; die Entfernung desselben von der Spiegeloberfläche heisst die Brennweite oder Focaldistanz. Unter der doppelten Brennweite verstehen wir die Entfernung des Brennpunktes vom Krümmungsmittelpunkte, welcher den Mittelpunkt oder das Centrum des Kugelsegmentes bildet. Die optische Axe ist die auf den Mittelpunkt (Scheitel) der Spiegeloberfläche gezogene Senkrechte.

Wie gross soll nun die Brennweite der für die Laryngoskopie geeignetsten Reflectoren sein? Welcher Abstand der Flamme des Beleuchtungsapparates vom Auge des Untersuchenden erweist sich ferner für die Untersuchung am besten? Um diese Fragen beantworten zu können, müssen wir noch die Entfernung des Auges des Beobachters von den im Spiegelbilde zu betrachtenden Theilen des Larynx und der Trachea kennen. Sie setzt sich aus drei Partialstrecken zusammen. Die erste reicht vom Auge des Beobachters zur Mundöffnung des Kranken und beträgt 12—16 cm; die zweite von hier bis zu dem im Rachen richtig eingestellten Spiegel und ist 6—8 cm lang. Das Spiegelbild der Glottis, auf welches wir bei den nachfolgenden Erläuterungen hauptsächlich Rücksicht nehmen, ist von dem Speculum gleich-

falls 6—8 cm entfernt, das der Bifurcation der Trachea 18—22 cm; es stimmen diese Zahlen vollkommen mit den Entfernungen der betreffenden Stellen des Objects von der Spiegeloberfläche überein. Die letztgenannten Zahlen hängen von der Grösse des zu Untersuchenden und der Lage jener Localität ab, welcher man gerade seine Aufmerksamkeit widmet. Das Auge des Beobachters kann sich dem Munde des Patienten nur bis zu einer gewissen Grenze nähern; sonst fällt die Handhabung der Instrumente schwer und auch das Spiegelbild erleidet eine Einbusse seiner Helligkeit. Das Totale des Abstandes der einzelnen Theile des laryngoskopischen Spiegelbildes von dem Auge des Arztes schwankt also zwischen 30 und 36 cm.

Die intensivste Helligkeit bei der indirecten Beleuchtung mittelst eines Hohlspiegels herrscht dort, wo das Bild der Flamme des Beleuchtungsapparates, in Kürze gesagt das Flammenbild sich befindet. Wir können dasselbe für laryngoskopische Zwecke aber nur dann gebrauchen, wenn es vor der Spiegelfläche des Reflectors in einer Entfernung von 30 cm von dieser (für die Besichtigung der Glottis berechnet) zu Stande kommt.

Nun lehrt die Optik, dass diese Eventualität nur dann Platz greift, wenn der Gegenstand, also in unserem Falle die Flamme der Lichtquelle, ausserhalb des Krümmungsmittelpunktes, in diesem selbst oder innerhalb der doppelten Brennweite gelegen ist. Die hierauf bezüglichen Lehrsätze lauten:

1. Befindet sich der Gegenstand ausserhalb des Krümmungsmittelpunktes, so entsteht ein verkleinerte umgekehrtes Bild innerhalb der doppelten Brennweite.
2. Befindet sich das Object im Krümmungsmittelpunkt, so erscheint gleichfalls im Krümmungsmittelpunkt ein gleich grosses, jedoch umgekehrtes Bild.
3. Liegt das Object zwischen Krümmungsmittel- und Brennpunkt, so wird ein vergrössertes umgekehrtes Bild ausserhalb des Krümmungsmittelpunktes sichtbar.

In allen diesen Fällen ist das Spiegelbild ein reales, d. h. es lässt sich auf einem Schirme auffangen.

Da ein kleineres Flammenbild eine bedeutendere Lichtintensität aufweist als ein grösseres, so werden wir mit besonderem Vortheil von dem 1. Lehrsatze Gebrauch machen. Wir erzielen also weitaus die beste Beleuchtung einer zu besichtigenden Partie des Larynx, wenn die Flamme des Beleuchtungsapparates ausserhalb des Krümmungsmittelpunktes sich befindet. Auch bei der Befolgung des 2. Lehrsatzes erlangen wir noch ein verhältnissmässig starkes Flammenbild. Die Brennweite des Reflectors muss also die Hälfte des früher angeführten Totalabstandes des zu besichtigenden Theiles des laryngoskopischen Bildes vom Auge des Beobachters betragen, somit zwischen 15 und 20 cm liegen. Manche Autoren, wie Schmidt und Avellis ziehen Concavspiegel von grösserer Brennweite vor und nehmen selbst solche von 30 cm. Sie gewähren wohl eine minder intensive Beleuchtung des Larynx, gestatten aber, von einer grösseren Entfernung Beobachtungen zu machen.

„Da es sich", wie Schnitzler richtig bemerkt, „bei der laryngoskopischen Untersuchung weniger um Bilder im mathematischen Sinne, als um ausgedehnte hellbeleuchtete Räume handelt, kann man sich hier auch der Strahlen vor oder nach ihrer Vereinigung zum verkehrten verkleinerten Bilde bedienen; wenn wir auch in diesem Falle selbstverständlich ein weit schwächeres Licht erhalten, so ist es doch für unsere Zwecke vollkommen ausreichend."

Fällt die hellste Beleuchtung auf die Glottis, so werden die Theile oberhalb oder unterhalb derselben minder intensiv beleuchtet, jedoch noch immer derart, um sie genau in Augenschein nehmen zu können. Uebrigens kann man diesen Fehler durch eine Aenderung des Abstandes des Auges vom Munde des Patienten leicht verbessern.

Die Entfernung des Beleuchtungsapparates richtet sich nach der Focaldistanz des Reflexspiegels; beide Grössen stehen in directem Verhältniss. Je grösser die Brennweite, desto grösser auch die Distanz der Flamme

vom Auge des Arztes. Wählt man einen Reflector von 15—20 cm Brennweite, so ist der nothwendige Abstand der Flamme von diesem 34—150 cm. (Gottstein.)

Im Centrum besitzt der Reflector eine kreisförmige (früher auch ovale) Oeffnung oder eine durch Weglassen der Spiegelfolie und der Metallfassung durchsichtig gemachte Stelle von 6—7 mm Durchmesser. Diese Grösse reicht gerade hin, dem Auge das Durchsehen zu ermöglichen, ohne die Spiegelfläche zu verkleinern und hiedurch die Intensität des Flammenbildes zu schwächen. Einzelne Laryngologen bedienten sich auch undurchlöcherter Concavspiegel, unter deren freien Rande vorbei sie in den Rachen des Kranken hineinblickten. (Schnitzler.) Heutzutage stehen fast ausnahmslos die perforirten Hohlspiegel im Gebrauche.

Ursprünglich wurde der Reflector in der Hand gehalten. Czermak fixirte ihn in der ersten Zeit seiner Versuche mit den Zähnen; doch gerieth er selbst auf den practischeren und bequemeren Befestigungsmodus an dem Kopfe. Das Brillengestell Semeleder's konnte sich nicht lange behaupten. Man brachte den Hohlspiegel früher auch mittelst beweglicher Arme an der Lampe oder an Stangenvorrichtungen an, welche auf eigene Stative oder auf Möbelstücke, wie Tisch, Stuhl oder Bett, festgeschraubt wurden. Wie aus dem Gesagten hervorgeht, musste eine uns, die wir mit fertigen Thatsachen rechnen, so einfach dünkende Einrichtung eine Reihe von Zwischenstationen bis zu ihrer Vollendung durchwandeln!

Die Fixation des Reflectors an dem Kopfe des Beobachters erfolgt meistentheils mit einer Stirnbinde, (Kramer) einem ca. 2 Finger breiten Bande aus einem (in der Regel) dunklen Stoffe, dessen Länge die grösste Circumferenz des Kopfes um einige cm überschreiten soll. An dem einen Ende des Bandes ist eine Schnalle befestigt, durch welche das andere Ende hindurchgezogen und fixirt wird. Mehr Bequemlichkeit bietet das Aufliegen der Schnalle am Hinterhaupt als in der Schläfegegend.

An Stelle der Stirnbinde nehmen manche Aerzte einen Reifen, den sogenannten „amerikanischen Spiegelträger“, der vom oberen Rande der Stirnplatte abgeht, in der Medianebene den Kopf umgreift und eine zweite Platte trägt, die dem Genick aufruht. Das leichte Anschmiegen an jede Kopfform ist ein besonderer Vorzug dieser Vorrichtung; auch ruft sie niemals ein belästigendes Druckgefühl hervor. (S. Figur 4b. S. 44) Behufs besserer Aufbewahrung ersann man auch zerlegbare Stahlstreifen, deren einzelne Theile durch Charniergelenke miteinander verbunden sind. (Hack, Worel-Fox.) Stirnreifen aus einem Gummiband taugen wenig, da sie entweder zu straff anliegen und hiedurch Kopfschmerzen veranlassen oder im allzu stark gedehnten Zustande ganz den Dienst versagen.

Die Verbindung der Stirnbinde oder des Stahlstreifens mit dem Reflector bewerkstelligt eine innen mit Rehleder oder Sammt überzogene Metallplatte (Stirnplatte), welche zum Auflegen auf die Stirne bestimmt ist. An dieser Platte befindet sich unten ein Zwischenstück, welches oft 2 kleine Polster zur Verminderung des Druckes auf die Glabella aufweist. An der (geschwärzten) Rückfläche des Hohlspiegels nahe seiner Peripherie ragt ein kugeliger Fortsatz hervor, der den einen Bestandtheil des Kugelgelenkes (Arthrodie) darstellt, während der andere, nämlich der Kugelausschnitt (Hohlkugel) an dem Zwischenstücke liegt. Seltener herrscht das umgekehrte Verhältniss, dass der Kugelzapfen von dem Zwischenstück beigestellt wird. Die nähere Beschaffenheit des Kugel- (oder Nuss-)gelenkes unterliegt zahlreichen Modificationen, deren detaillirte Beschreibung einen zu grossen Raum beanspruchen würde.

Diese arthrodieartige Verbindung des Hohlspiegels mit dem Befestigungsapparate auf dem Kopfe gestattet Excursionen nach allen Richtungen. Die Drehungen um die sagittale (von vorne nach hinten ziehende) Axe sind uneingeschränkt; die um die frontale (von einer

Seite zur anderen, also in querer Richtung verlaufend) hingegen sind nur in kleineren Kreisbogen möglich. Sehr wichtig ist es, dass der Hohlspiegel in jeder ihm gegebenen Stellung sich selbst fixire und nicht dem Gesetze der Schwere folgend nach unten gleite, ein Umstand, welcher durch das Abschleifen der Oberfläche des Kugelzapfens nach längerem Gebrauche veranlasst wird und die Spiegelung des Kehlkopfes ungemein behindert.

Der Reflector muss einer häufigen Reinigung unterworfen werden, was am leichtesten durch Abwischen mit einem reinen feuchten Leinwandlappen und Abtrocknen geschieht.

Das Sehen mit dem Reflector bietet einige Schwierigkeiten. Seitdem die von Schnitzler befolgte Methode, den Hohlspiegel vor die Stirne zu bringen und mit beiden Augen frei zu sehen, verlassen wurde, schiebt man den Reflector vor ein Auge derart, dass es durch die centrale Perforation, beziehungsweise durch die von der Spiegelfolie entblösste Stelle zu blicken vermag. Zweckmässiger ist es, den Hohlspiegel vor jenes Auge zu placiren, auf dessen Seite zugleich auch die Lichtquelle sich befindet, also beispielsweise vor das linke Auge, wenn der Beleuchtungsapparat, wie es zumeist zutrifft, links vom Beobachter aufgestellt ist. Dieser Modus hat den Vorzug, dass eine Verdeckung des Lichtzutrittes durch die den Halsspiegel führende rechte Hand nicht möglich ist. Auf die geringere Entfernung des Reflectors von der Lichtquelle möchten wir weniger Gewicht legen. Manche sind nun nicht im Stande, das linke Auge in derselben Weise zu feineren Beobachtungen mit optischen Instrumenten zu verwenden wie das rechte. Wenn man eine Reihe von Personen zum ersten Male durch ein Fernrohr oder ein Mikroskop schauen lässt, so werden sie fast ausnahmslos das rechte Auge zur Besichtigung des Objects benützen. So geschieht es in der Regel auch bei dem erstmaligen Hindurchschauen durch den Reflector. Wer also gewohnt ist, das rechte Auge zu bevorzugen, der möge

getrost auch die Einübung in der Kehlkopf- und Nasenspiegelung ihm anheimstellen.

Es sollten eigentlich beide Augen gleichmässig an der Betrachtung des laryngoskopischen Bildes sich betheiligen; doch findet dies bei Vielen nicht statt und es unterdrückt das freie Auge, welches nicht vom Hohlspiegel bedeckt wird, den Sehact, es wird oft zugekniffen. Ebenso verfährt bekanntlich auch der Mikroskopiker, der gleichfalls nur das eine Auge beschäftigt und die Sinneseindrücke des anderen nicht zur Apperception gelangen lässt. Manchmal wird der Beobachter dieses Umstandes sich nicht einmal bewusst. Wer mit der Feststellung der Diagnose und mit den leichteren local-therapeutischen Proceduren sich zufrieden giebt, kann wohl auf das binoculäre Sehen Verzicht leisten; wer jedoch subtile endolaryngeale oder -nasale Eingriffe ausführen will, muss die Tiefe, bis zu welcher das Ende eines Instruments vorgedrungen ist, richtig schätzen. Zu diesem Zwecke ist das Sehen mit beiden Augen unerlässlich, es sei denn, dass man durch besondere Uebungen dahin gelangt, auch mit einem Auge die in Rede stehenden Verhältnisse genau zu beurtheilen.

Der an dem Kopfe des Arztes befestigte Reflector bietet im Vergleich mit den früher beschriebenen oft ungemein complicirten optischen Hülfsapparaten den Vortheil des leichten Transports sowie der leichten Anpassung des Lichtzutrittes auch bei unruhigen Patienten. Denn eine kleine Stellungsveränderung des Kopfes des Beobachters oder des Reflectors concentrirt das Licht neuerdings in den Rachen des Kranken, wenn es aus diesem gewichen war. Es fällt weiterhin die Blicklinie mit der optischen Axe des vom Hohlspiegel reflectirten Lichtstrahlenbündels zusammen. Diese bedeutenden Vorzüge entschädigen zur Genüge die Mühe des Erlernens.

Für die Ausführung der Laryngoskopie bei künstlicher Beleuchtung ist es empfehlenswerth, den Untersuchungsraum zu verdunkeln. Damit das Auge nicht durch störendes Nebenlicht geblendet werde, darf, falls eine

Verdunkelung unterbleibt, der Beleuchtungsapparat nicht in das hellste Tageslicht postirt werden.

Das laryngo- und rhinoskopische Spiegelbild muss innerhalb der deutlichen Sehweite des Beobachters liegen. Myopische und Hypermetropische müssen daher ihre Refractionsfehler durch die entsprechenden Gläser corrigiren. Weitsichtige können übrigens auch von Hohlspiegeln mit grösserer Brennweite Gebrauch machen.

III. CAPITEL.

Der Kehlkopf- und der Rachenspiegel.

Als Kehlkopfspiegel (Fig. 5), auch Rachen- oder Halsspiegel genannt, bedient man sich fast allgemein dünner das Licht reflectirender Glasplatten, die in einer



Fig. 5. **Kehlkopfspiegel.**

sie fest umschliessenden Metallfassung unter einem bestimmten Winkel an einem Metallstiele angebracht sind, der wiederum an einen Handgriff fixirt wird. Die Bezeichnung „Rachenspiegel“ sollte übrigens nur jene Spiegel betreffen, die zur Rhinoskopia posterior verwendet werden. Im Folgenden wird ihrer auch nur in diesem Sinne Erwähnung geschehen. Metallspiegel haben eine beschränkte Verbreitung gefunden. In der ersten Zeit der Laryngoskopie wurden zuweilen Spiegel aus polirtem Stahl angefertigt; besonders Voltolini befürwortete sie. Doch sind die Gründe, die er hiefür angiebt, nämlich die Vermeidung der Verzerrung des Spiegelbildes, die bei den Glasspiegeln durch die Anwesenheit zweier reflectirender Ebenen (an der vorderen und an der hinteren Seite) zu Stande kommen soll, mehr durch Nachgrübeln veranlasst als durch die Praxis bestätigt. Sicher ist der Umstand, dass den Glasspiegeln wegen ihrer grösseren Helligkeit,

die von der stärkeren Zurückwerfung des Lichtes herrührt, sowie wegen ihrer längeren Haltbarkeit und der geringeren Schädigung durch Medicamente der Vorrang vor den Metallspiegeln gebührt. Spiegel von Silber oder Platin erzielen wohl eine bedeutendere Helligkeit, werden aber gleichfalls von Heilmitteln zu stark angegriffen. Neuerdings sind Metallspiegel wieder in Mode gekommen, weil sie sich leicht sterilisiren lassen; doch müssen erst weitere Beobachtungen hinzutreten, um ein richtiges Urtheil über diese „Ehrenrettung“ zu erlangen. Ziem empfiehlt vernickelte Stahlspiegel, Bresgen plaidirt für Nickelin als Spiegelmaterial; doch soll häufig eine Erneuerung der Politur nothwendig sein.

Die Form der Kehlkopfspiegel variirte im Kindesalter der Laryngoskopie ungemein. Czermak gebrauchte viereckige Spiegel, dann solche mit abgerundeten Ecken, Türck ovale Spiegel; doch führte er auch schon die kreisförmigen ein, welche bald allgemein an die Stelle der anders gestalteten traten.

Die Dicke der Glasspiegel beträgt 1—1,5 mm. Durch die Anwendung dickerer Glasplatten würde die Deutlichkeit des Bildes leiden.

Der Belag der Glasspiegel war früher Amalgam (Quecksilberlegirung); heutzutage werden sie fast ausschliesslich mit einem Silberbelag versehen; auch Zinnfolie wird verwendet.

Die Fassung der Glasspiegel besteht aus einer dünnen Metallplatte, welche den Rändern des Glases auf's Innigste anliegt, um eine Lockerung und das Eindringen von Feuchtigkeit zu vermeiden. Die Fassung darf die spiegelnde Fläche nicht überragen, weil sonst höchst störende Verzerrungen des Spiegelbildes entstehen würden. Ziemssen verwendete in früherer Zeit auch Glasspiegel, welche auf Platten aus Buchsbaum- oder Ebenholz aufgekittet waren.

Die Grösse der Spiegel mit Ausschluss der Fassung bewegt sich zwischen 10 und 30 mm im Durchmesser. Es gibt im Ganzen 7 verschiedene Grössen,

welche durch das Einritzen der Nummern 0—6 auf die Rückfläche der Metallfassung markirt werden. (Figur 6.) Sehr selten gebraucht man Spiegel, deren Durchmesser weniger als 10 mm beträgt und zwar ausschliesslich für die Tracheoskopia inferior. No. 1 und 2 benutzt man hauptsächlich für die rückwärtige Nasenspiegelung, die Nummern von 3 aufwärts für die Laryngoskopie, doch stehen No. 5 und 6 selten im Gebrauch. Die grösseren Spiegel lassen wohl das Spiegelbild heller erscheinen, und gewähren auch einen besseren Ueberblick, sie finden jedoch häufig an den engen Dimensionen des Rachens

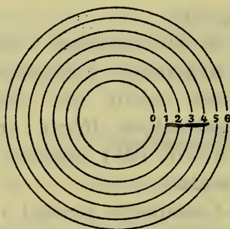


Fig. 6. **Verschiedene Grössen der Kehlkopf- und Rachenspiegel.**

Schranken ihrer Verwendung. Jedenfalls ist es geboten, in dem Gebrauche kleinerer Spiegel sich einzuüben, um in einer grösseren Zahl von Fällen erfolgreiche Kehlkopf- und Nasenspiegelungen ausführen zu können.

Jene Spiegel, die für Personen bestimmt sind, die an Syphilis leiden, haben auf der Metallfassung den Buchstaben L.

Der Stiel, an welchen der Spiegel angebracht wird, ist 2—3 mm dick, 10 bis 15 cm lang und besteht aus Neusilber oder Packfong, eventuell auch bei Liebhabern des Luxus aus Silber. Er ist entweder vom Rande der Metallfassung unmittelbar abgebogen oder durch ein Zwischenstück, welches von ihrem Mittelpunkte abgeht, mit dem Spiegel verbunden. Ist der Stiel zu dünn, so

bietet er den fassenden Fingern einen zu geringen Halt. Einzelne Autoren lassen den Stiel an seinem Ansatze sich verbreitern. Der Winkel, den der Spiegel mit dem Stiele einschliesst, beträgt 120—125°. Es wurde diese Grösse bereits von Türck angegeben. Zur Rhinoskopia posterior eignen sich Spiegel mit einem kleineren Winkel besser. Zuweilen wird der Winkel durch besondere Vorrichtungen auch veränderlich gemacht. (Michel'scher Rachenspiegel, Fig. 19, S. 121.)

Der Handgriff, der aus einem schlechten Wärmeleiter, wie Holz, Elfenbein oder Hartgummi besteht, ist entweder rundlich oder mehrkantig und hat in der Regel eine Länge von 10 cm. Der Sicherheit der Haltung halber muss seine Dicke die des Stieles mehrfach übertreffen. Die Verbindung zwischen diesen Bestandtheilen des Kehlkopfspiegels ist entweder eine fixe, oder aber es wird der Stiel, was für die Aufbewahrung in eigenen Etuis und auch aus wirthschaftlichen Gründen zweckmässiger erscheint, durch eine Schraube an den in seiner ganzen Länge mit einem cylindrischen Canale versehenen Griff befestigt. Es ist rathsam, die Fixation derart zu bewerkstelligen, dass der Spiegel auf der der Schraube entgegengesetzten Seite sich befindet. Die Befestigung des Spiegelstieles an nur theilweise in longitudinaler Richtung durchbohrten Handgriffen mittelst Siegellack schlägt Avellis vor. Bei Luetischen wählt man Handgriffe, die durch ihre Farbe (in der Regel weiss) kenntlich sind.

Die Güte eines Kehlkopf- oder Rachenspiegels bedingen nach Fraenkel's Angaben folgende Umstände: Die Farbe des Glases darf keinen Stich in's Blaue oder Grüne zeigen, so dass ein weisses Blatt Papier sich auch vollkommen weiss widerspiegelt. Die Dicke des Spiegels sei eine möglichst geringe. Die Metallfassung soll, um das Eindringen von Feuchtigkeit hintanzuhalten, dem Spiegelrande sich dicht anschliessen und ihn aus dem früher bereits erwähnten Grunde nicht überragen.

Die Befestigung des Stieles an dem Handgriff sei so solid, dass bei einer Anlöthung das Abbrechen, bei dem Gebrauche einer Schraube das Herausgleiten unmöglich ist. Eine Fahrlässigkeit in dieser Richtung könnte sich furchtbar rächen! Die Prüfung der Befestigung vor dem Gebrauche des Laryngo- und Rhinoskops soll niemals verabsäumt werden! Der Stiel sowohl als auch der Handgriff seien fest gebaut und leicht zu handhaben. Specula, deren Spiegelfläche abgeblasst ist oder gelbliche Flecke (durch Ablösung der Spiegelfolie) aufweist, sind unbrauchbar.

Die Reinigung der Spiegel erheischt eine besondere Sorgfalt. Vor jeder Verwendung sind sie, auch wenn sie vollständig sauber und tadellos sich zeigen, vor den Augen des Patienten im strömenden Wasser abzuspülen oder in ein mit Wasser oder einer schwachen Lösung von Kali hypermanganicum oder dergleichen gefülltes Gefäss einzutauchen. Hierauf trocknet man den Spiegel und seinen Stiel mit einem reinen Leinwandlappen oder einem Handtuch; Bruns'sche Watte ist wegen des Anhaftens einzelner Fasern weniger zweckdienlich. Nach dem Gebrauche muss man die Procedur wiederholen. Auf diese Weise vermeidet man das Eintrocknen von Schleim, Blut, Eiter und anderen Secreten auf der Spiegelfläche. Der Handgriff ist gleichfalls zu reinigen. Es ist auch rathsam, auf die Schraube Acht zu haben und sie oft zu revidiren, um ein Einrosten zu verhüten. Wer in dieser Hinsicht das Aeusserste thun will, veranlasse seinen Clienten zu der kleinen Geldauslage für den Ankauf eines eigenen Halsspiegels.

Die Desinfection der Spiegel incl. der Handgriffe ist nach ihrer jedesmaligen Verwendung bei infectiösen Krankheiten auszuführen. Ein frommer Wunsch bleibt gegenwärtig noch die Sterilisation der aus Glas angefertigten Spiegel. Das Glas an sich widersteht wohl der Einwirkung der Siedehitze, wenn man es langsam im Wasser erhitzt und nachher nur kurze Zeit darin belässt.

Die Schädlichkeit besteht darin, dass das heisse Wasser durch die Furche zwischen Spiegelrand und Metallfassung sich einen Weg gewaltsam bahnt, den Belag ablöst und auf diese Weise ein „Erblinden“ des Glases veranlasst, wodurch der Spiegel unbrauchbar wird. Glasspiegel desinficirt man durch Einlegen in eine 5 % Carbollösung, wie es beispielsweise Schmidt empfiehlt, oder man wischt sie mit Wattebäuschchen, die mit einer Sublimatlösung 1:1000 befeuchtet sind, mehrere Male vorsichtig ab und trocknet sie hierauf. Das Eintauchen des Spiegels in eine schwache Lösung anderer Antiseptica ist wegen ihrer unzulänglichen bactericiden Wirkung lediglich als ein „ut aliquid fieri videatur“ zu betrachten und vermag einen in diesem Punkte gewissenhaften Arzt nicht zu beruhigen. Metallspiegel legt man in siedendes Wasser.

Werden diese Vorsichtsmaassregeln genau beobachtet, so kann man einen und denselben Spiegel viele hunderte Male gebrauchen, ohne dass er schadhaft wird; man beugt hiedurch einer vorzeitigen Abnützung und Abnahme der Deutlichkeit des Spiegelbildes vor. Denn nicht die häufige Verwendung trägt an dem Mattwerden der Spiegel Schuld, sondern eine unrichtige Instandhaltung und geringe Sauberkeit. Manche Vorstände laryngo- und rhinologischer Abtheilungen erkennen oft das Schalten und Walten eines neu eingetretenen Arztes aus dem raschen Schadhaftwerden der Spiegel.

Die Aufbewahrung der Specula erfolgt am besten in eigenen Bestecken (Etuis), die je nach Bedarf eine grössere oder geringere Anzahl von laryngo- und rhinologischen Untersuchungs- und Operationsinstrumenten enthalten. In den gebräuchlichsten Etuis findet man nebst Reflector und Stirnbinde 5—6 Spiegel, worunter 1 für Luetische, 2 Handgriffe in verschiedenen Farben, 1 Kehlkopfsonde, einen Pinselträger mit Gewinde und 2 Borstenpinseln, welche an dieses angeschraubt werden. Letztere Bestandtheile sind übrigens seit der Einführung der Wattepinsel überflüssig geworden.

Die Verwendbarkeit des Halsspiegels beschränkt sich nicht allein auf die Ausführung der Kehlkopf- und rückwärtigen Nasenspiegelung, sondern man macht von ihm auch, wie bereits früher erwähnt wurde, zur Besichtigung schwer zugänglicher Partien der Pars oralis des Rachens Gebrauch; ferner benutzt man ihn zuweilen zur Inspection des Aditus narium. Auch die Zahnärzte haben sich dieses Untersuchungsbehelfes bemächtigt, um krankhafte Veränderungen an solchen Stellen der Zähne nachzuweisen, welche der directen Wahrnehmung sich entziehen.

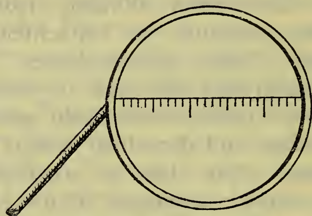


Fig. 7. **Kehlkopfspiegel mit Messvorrichtung.**

Unsere Erörterungen über den Kehlkopfspiegel wären unvollständig, wenn wir nicht noch jener Zuthaten gedächten, welche ausser der Betrachtung des Spiegelbildes noch eine bestimmte Aufgabe verfolgen, sei es nun, dass dieselben die Untersuchung erleichtern oder ihr einen höheren Grad wissenschaftlicher Genauigkeit und Gründlichkeit verleihen sollen. Leider sind wir gezwungen, über diese Bestrebungen dieselbe Kritik zu üben wie früher über die Zuthaten zu den Beleuchtungsapparaten. In den Worten „Practisch nicht bewährt“ liegt der Schwerpunkt der ganzen Rede.

Der Zweck von Messvorrichtungen an dem Kehlkopfspiegel ist es, die Grösse der einzelnen in Betracht kommenden Theile, wie die Länge der Stimmbänder, besser feststellen zu können, als es das Augenmaass erlaubt. Graduirungen von Spiegeln datiren bereits von der Kindheit der Laryngoskopie, als man sich bemühte, die neueste Erfindung nach allen Richtungen auszubauen. Am meisten verbreitet ist das Einritzen einer Millimeterscala auf die Glasfläche des Laryngoskops (Mandel und Merkel). (Figur 7.) Semeleder brachte sie auf der Einfassung an. Durch diese Messvorrichtungen ist jedoch keineswegs, wie man sich durch einen Versuch leicht überzeugen

kann, die Bestimmung der wirklichen Grösse möglich, da die Länge des Spiegelbildes eines Objects auf die Spiegelfläche projicirt bei einer Winkelstellung zu derselben kleiner ausfällt, als es der Wirklichkeit entspricht. Ingeniöser ist der Einfall Wagner's, der einen in Quadrate von 2 mm Länge eingetheilten Metallspiegel an dem Reflector befestigt. „Hat man den Reflector vor dem rechten Auge, so steht vor dem linken noch ein kleiner Spiegel, der das Bild des Messspiegels auffängt und in das linke Auge wirft. Man sieht also das Kehlkopfbild mit dem rechten Auge in gewöhnlicher Weise, während es im linken auf der Messvorrichtung erscheint.“ (Bresgen.) Wagner nennt diesen Apparat Kehlkopfmikrometer. Uebrigens erlernt man nach einiger Uebung in der Laryngoskopie, auch ohne Messvorrichtungen über die Grösse der einzelnen Theile ein richtiges Urtheil zu gewinnen.

Einer geringen Beliebtheit erfreuen sich die Vergrösserungsvorrichtungen; einige Autoren wie Fraenkel sprechen ihnen sogar alle Berechtigung ab. Doch heisst es das Kind mit dem Bade ausschütten, wenn man eine Idee verwirft, weil sie bisher noch zu keinem brauchbaren Resultat geführt hat. Wir nennen hier nur die Namen Wertheim, Türck und Hirschberg, um ihren Bemühungen die Anerkennung nicht zu versagen. Denn weder die concaven Halsspiegel des Ersteren noch die achromatischen Perspectivlupen des Zweiten, noch die prismenartigen Laryngoskope des Letztgenannten bestanden die Feuerprobe der Brauchbarkeit. Weil verwendete als Kehlkopfspiegel Lupen von 12—15 cm Brennweite in einen Metallring gefasst oder eine zwischen Reflector und Halsspiegel angebrachte Lupe von 18—22 cm Brennweite.

Von Roser rührt der „feststellbare Kehlkopfspiegel“ her. Er besteht aus einem gewöhnlichen Kehlkopfspeculum und dem Spiegelträger, dessen Pelotten auf der Glabella und dem Hinterhaupt Stützen finden. Ein guter Gedanke liegt wohl dem Apparat zu Grunde, allein dieser ist noch verbesserungsbedürftig; mindestens ist die Application ziemlich umständlich. Obwohl erst 11 Jahre seit seinem Auftauchen verflossen sind, fehlt bereits seine Beschreibung in den jüngst erschienenen Schriften über Laryngo- und Rhinoskopie.

IV. CAPITEL.

Die laryngoskopische Technik.
Das Normalverfahren.

Die Vorbereitungen zur Ausführung der Laryngoskopie sind derart zu treffen, dass der Arzt bequem in den hinreichend beleuchteten Rachen des Kranken

hineinblicken kann, ohne diesem mehr, als es unumgänglich nothwendig ist, Unbehagen zu verursachen. Sie zerfallen in mehrere Gruppen. Die erste betrifft das ganze Arrangement und begreift in sich die Beschaffung und Aufstellung einer möglichst intensiven Lichtquelle, die Körper- und Kopfhaltung des Beobachters und des zu Untersuchenden. Die zweite Kategorie soll die Betrachtung des Spiegelbildes erleichtern; sie umfasst die Herbeiführung eines ungehinderten Zutrittes des Lichtes in das Innere des Kehlkopfes durch ein kunstgerechtes Hervorstrecken und Fixiren der Zunge des Kranken, das richtige Verhalten desselben während der Dauer der Untersuchung und die Wahl, die Haltung und das Erwärmen des Halsspiegels.

Der eigentliche Untersuchungsact betrifft die Führung des Spiegels durch die Mundhöhle in den Rachen und die Einstellung. Schliesslich folgt das Herausziehen des Speculums. Zur vollständigen Ausrüstung bei der Laryngoskopie gehört überdies noch die Bereithaltung eines Glases Wasser und eines Eiterbeckens oder Spucknapfes.

Wir wollen im Folgenden zunächst nur die gewöhnliche Methode berücksichtigen und von allen speciellen Schwierigkeiten der Untersuchung abstrahiren.

Der Patient nimmt auf einem gewöhnlichen (besser nicht gepolsterten) Stuhle mit leicht vornüber gebeugtem Oberkörper und zurückgeneigtem Kopfe Platz. Wählt man die indirecte Beleuchtung des Kehlkopfspiegels mittelst eines Reflectors, so muss der für den Patienten bestimmte Stuhl an einen Tisch herangerückt werden, auf welchem die Lichtquelle postirt ist, und zwar so, dass diese zur Rechten des Kranken in der Verlängerung der durch seine Schultern gelegten frontalen Ebene oder hinter derselben sich befindet. Der Neigung des Patienten, den Stuhl zu verrücken, muss man entschieden entgegentreten. Bei der Beleuchtung mit einer elektrischen Stirnlampe kann das Placiren des Sessels

neben einen Tisch entfallen. Der Beobachter sitzt auf einem Stuhle dem Patienten gegenüber; er umfasst mit seinen auseinandergespreizten Beinen die des Kranken, um sein Auge dessen Munde leicht nähern zu können. Die Blickebene sei nach abwärts gerichtet; es soll deshalb der Sitz des Arztes höher sein als der seines Gegenübers. Verfügt man nicht über eigene Untersuchungsstühle, welche einen Wechsel der Höhe des Sitzes des Kranken gestatten, so muss man durch untergelegte Rosshaarpolster

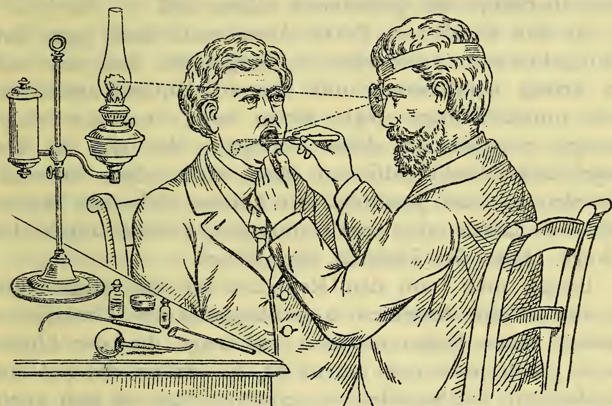


Fig. 8. Arrangement bei der Kehlkopfspiegelung.

oder durch das Aufstellen von Sitzschemeln auf seinen Sessel eine Regulirung in der für die Untersuchung geeignetsten Weise treffen. Der Oberkörper des Beobachters ist nach vorne geneigt. Manche ziehen es vor, die Kehlkopfspiegelung stehend auszuführen, weil sie hiedurch die Richtung ihres Blickes nach unten der wechselnden Statur des Kranken besser anpassen können.

Der Beleuchtungsapparat steht zur Linken des Untersuchenden, also zur Rechten des Patienten am zweckmässigsten auf einem Tische; die Flamme sei in der Höhe der Ohrmuschel des Kranken. (S. Figur 8.) Ist die

Lichtquelle sehr intensiv, so kann sie auch etwas weiter rückwärts oder noch mehr nach rechts von diesem ihren Standort haben. Eine allzu beträchtliche Entfernung des Beleuchtungsapparates beeinträchtigt die Intensität des Lichtes, eine zu bedeutende Annäherung hinwiederum ist unbequem und mit den früheren Auseinandersetzungen über die Brennweite des Reflectors schwer vereinbar. Ein Tiefstand der Flamme veranlasst leicht eine Verdeckung derselben, wenn die linke Hand das Laryngoskop oder überhaupt ein Instrument führen soll.

In der häuslichen Praxis kann man auch ganz gut Hängelampen verwenden, vorausgesetzt, dass man sie tief genug herabziehen und der zu Untersuchende in ihrer unmittelbarsten Nähe sitzen kann; nur der ringförmige Schirmträger dieser Lampen, der sich in der Regel nicht leicht entfernen lässt, wirkt etwas störend. Zuweilen ist man genöthigt, die Lampe von einer Person halten zu lassen oder durch untergelegte Gegenstände die richtige Höhe der Flamme zu erzielen.

Bringt man nun den Reflector vor ein Auge (die für die Wahl desselben ausschlaggebenden Grundsätze wurden schon früher erörtert) und neigt ihn der Lichtquelle (nach links und unten) zu, so werden die auf ihn einfallenden Lichtstrahlen so reflectirt, dass sie den noch geschlossenen Mund des Patienten hell beleuchten. Bei der Benutzung des elektrischen Lichtes erfolgt die richtige Projection ohne weiteres Hinzuthun; nur für die Zuleitung des elektrischen Stromes hat man zu sorgen.

Wir geben hierauf dem Kranken, falls er zum ersten Male einer Kehlkopfspiegelung sich unterwirft, die nöthigen Verhaltungsmaassregeln. Sie erstrecken sich auf die Körper- und Kopfhaltung während der Dauer der Exploration, auf das Athmen, Offenhalten des Mundes, Hervorstrecken der Zunge und Nachsagen gewisser vorgesprochener Laute. Seltener sind diese Instructionen für Patienten nothwendig, welche sich bereits laryngoskopiren liessen.

Man mache den Kranken zunächst aufmerksam, dass er auf seinem Sitze eine völlig ungezwungene, nicht steife Haltung einnehme. Sieht man, dass er diesem Rathe zuwiderhandelt, dass er beispielsweise zu weit nach vorne rückt und den Oberkörper zurückzieht oder dass er mit den Händen sich anstemmt, die Schultern emporhebt, den Kopf zur Seite neigt oder eine andere nicht entsprechende Haltung beobachtet, so sind diese Fehler sofort theils durch sanfte Mahnungen theils durch directe Nachhülfe zu beheben. Zur laryngoskopischen Untersuchung empfiehlt sich eine leichte Zurückbeugung des Kopfes, die jedoch eine gewisse Grenze nicht überschreiten darf, weil sonst die Untersuchung anstatt erleichtert nur erschwert würde. Jene Specialisten, welche sich der Untersuchungsstühle bedienen, bringen an diesen zuweilen auch Kopfhalter an. Die Fixation des Kopfes durch eine Hülfsperson in der für die Laryngoskopie bequemsten Stellung wird nur bei kleinen Kindern und Geisteskranken und bei der Kehlkopfspiegelung in der Narkose vorgenommen.

Der Patient muss ferner von vorneherein angewiesen werden, ruhig zu athmen, weder langsamer noch rascher, weder stärker noch schwächer, als er sonst respirirt; es sei denn, dass man selbst diese Aenderungen der Respirationsbewegungen angiebt. Die Geschicklichkeit des Patienten besteht eben in der genauen Einhaltung des Normaltypus der Respiration vom Beginn der Untersuchung bis zu ihrem Abschluss. Lässt er hingegen zwischen den einzelnen Athemzügen längere Pausen eintreten, so kommt eher Würgen zu Stande, welches die Fortsetzung der Spiegelung illusorisch macht. Nöthigenfalls ist die Demonstration des richtigen Athmens angezeigt.

Das Oeffnen des Mundes geschieht bis zum äussersten Grade, um einerseits dem Lichte einen bequemen Zutritt zu dem Rachen zu gestatten und andererseits den Halsspiegel möglichst leicht dirigiren zu können. Die Oberlippe soll die Zahnreihe frei lassen; eventuell wirkt hie-

bei noch der M. levator alae nasi mit. Ein dichter herabhängender Schnurrbart wird durch sorgsames Wegstreichen aus dem Bereiche der Mundöffnung gebracht. Zahnprothesen sind vor der Untersuchung zu entfernen. Gut sitzende Luftdruckgebisse gleiten allerdings auch bei der Oeffnung des Mundes ad maximum kaum ab; doch ist es besser, vorsichtig zu sein und durch ihr Herausnehmen vor einer unliebsamen Unterbrechung der Exploration oder vor argen Zwischenfällen sich zu bewahren.

Um einen ungestörten Gang der Untersuchung sich zu sichern, sofern dies vom Verhalten des Patienten abhängt, lassen manche Specialisten die Laute „hae“ und „hi“ oder nur „i“ in der gewünschten Art vom Patienten noch vor der Spiegelung aussprechen.

Die letzte Mahnung, welche noch vor der Inangriffnahme des eigentlichen Untersuchungsactes an den Kranken zu richten ist, bezieht sich auf das Hervorstrecken der Zunge. Das gewaltsame Herausholen derselben aus dem Munde ist strenge verpönt und nur bei kleinen Kindern und Geisteskranken zulässig. Die Fixation der Zunge übernimmt namentlich bei erstmaliger Exploration stets der Arzt.

Die weiteren Agenden besorgt der Beobachter. Es sind dies: die Wahl des richtigen Kehlkopfspiegels, seine Erwärmung und Haltung, die Fixation und Abflachung der Zunge und die Projection des Lichtes in den Schlundkopf des Kranken.

Schon früher wurden die für die Wahl des passendsten Kehlkopfspiegels maassgebenden Grundsätze angeführt. Wo es die Weite des Rachens zulässt, nehmen wir wegen des besseren Ueberblickes und der grösseren Helligkeit des Spiegelbildes die höheren Nummern, meistentheils die Nummern 3 und 4; bei Luetischen die mit L bezeichneten Specula.

Das Erwärmen des Spiegels erfolgt behufs Vermeidung der Hauchbildung oder des Beschlages. Bringt man nämlich einen Spiegel von Zimmertemperatur, also von

18—20⁰ C. in die Mundhöhle, die eine Temperatur von 38⁰ C. aufweist, so überzieht er sich alsbald mit einem feinen Hauche, der bei längerem Verweilen im Munde zu kleinen Tropfen sich verdichtet. Nimmt man den Spiegel nach dem Beschlagen, welches die Wahrnehmung des Spiegelbildes entweder ganz verhindert oder nur beeinträchtigt, heraus, so weicht allmählich der Hauch. Führt man diese Procedur mehrere Male nacheinander aus, so kommt man endlich dahin, dass bei dem erneuten Einführen des Spiegels kein „Anlaufen“ mehr stattfindet. Es rührt dies von der Temperaturerhöhung her, welche der Spiegel durch den wiederholten Aufenthalt in der Mundhöhle erfahren hat.

Die physikalische Begründung dieser Erscheinung, welche in der Trübung von Augengläsern bei dem Eintritt in erwärmte Räume zur Winterszeit, in der Bildung des Thaues an den Gräsern und anderen Naturphänomenen Analoga findet, liegt in der Umwandlung des Wasserdampfes, der in der exspirirten Luft im gesättigten Zustande enthalten ist und durch die Berührung mit einem Körper von einem geringeren Wärmegrade eine Abkühlung erfährt, in den tropfbar-flüssigen Aggegratzustand mit feinst vertheilter Form der Flüssigkeit. Will man also dem Entstehen des Beschlages, der um so rascher und intensiver erfolgt, je kälter der in den Mund eingeführte Spiegel war, vorbeugen, so muss man ihn erwärmen. Dies darf aber nur so weit stattfinden, dass der Contact des Spiegels mit dem weichen Gaumen keinen Schmerz hervorruft. Die richtige Mitte liegt in der Temperaturerhöhung bis zu 38—40⁰ C.

Diese Procedur führt man in der Weise aus, dass man die Glasfläche des Spiegels über der Flamme der Lichtquelle hält, die meistentheils auch Wärme in grösserem oder geringerem Maasse spendet. Im Laufe einiger Secunden, über der Petroleumflamme rascher als bei der Anwendung des Gasglühlichtes, wird die Erwärmung bis zu dem gewünschten Grade erreicht. Ist der Spiegel sehr

kühl, so erkennt man diesen Zeitpunkt an dem Schwinden des Beschlages, der bei der Erwärmung durch eine Flamme auf der Glasfläche zum Vorschein kommt. Am besten ist es, diese in der Entfernung von 1—3 cm parallel der Mündung des Lampencylinders zu halten und sie während der ganzen Dauer dieses vorbereitenden Actes der Untersuchung in Augenschein zu nehmen. Benützt man elektrisches Licht, so erfolgt das Erwärmen über der Flamme einer bereit gestellten Spirituslampe. Verfügt man zu diesem Zwecke nur über eine brennende Kerze, so muss man die Spiegelfläche, um der Russbildung vorzubeugen, an der Seite der Flamme, nicht über derselben halten.

Minder beliebt ist das Eintauchen des Halsspiegels in warmes Wasser (Liston, Türck, Bruns); denn das folgende Abtrocknen verzögert die Exploration. Entschieden zu widerrathen ist das wiederholte Anhauchen und Abwischen des Spiegels.

Die Prüfung der Temperatur erzielt man durch Anlegen der Rück-(Metall-)fläche des Speculums auf den eigenen Handrücken oder auf den unteren Theil des Vorderarmes. Die Palmarfläche hat einen minder ausgeprägten Temperatursinn. Niemals treffe man diese Entscheidung durch Berührung des Spiegels mit seiner Wange oder mit der Hand des Kranken. Die Glasfläche fühlt sich wegen des geringeren Wärmemissionsvermögens minder warm an als die Metallfassung.

Einen Ersatz für das Erwärmen bietet das Bestreichen der Spiegelfläche mit Seife. Es hat den Vortheil, für eine Reihe von Untersuchungen ein Beschlagen des Spiegels hintanzuhalten, wenn — es folgt jetzt der Pferdefuss des Verfahrens — das Glas nicht durch Schleim oder Speichel verunreinigt wird.

Das Laryngoskop wird schreibfederartig gehalten. (Fig. 9.) Der Daumen ruht auf der einen Seite des Handgriffes möglichst nahe dem Ansatze des Stieles, die Kuppen des Zeige- und Mittelfingers liegen oben

und auf der anderen Seite zum Theile bereits auf dem Spiegelstiele. Die Haltung sei eine leichte und dennoch sichere. Es ist schwierig, den Tonus der kleinen Handmuskeln und der Fingerbeuger, der ihr zu-

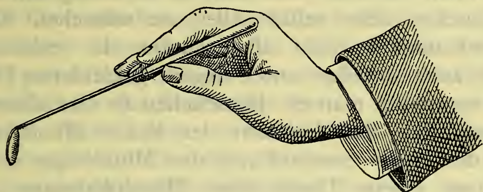


Fig. 9. **Haltung des Kehlkopfspiegels.**

grunde liegt, durch Worte oder Zahlen zu bezeichnen. Am ehesten versinnlicht man dieses Moment durch einen Vergleich. Denn jener Widerstand, der nöthig ist, um ein Herausgleiten des Speculums aus der Hand bei einer Neigung von 45^0 gegen die Horizontale gerade zu verhüten, gewährt eine annähernde Vorstellung von der aufzuwendenden Muskelcontraction.

Hierauf folgen das willkürliche Hervorstrecken der Zunge des Kranken und ihre Fixation. Es entfernt sich hiedurch die Zungenwurzel von der hinteren Pharynxwand und der Vorderfläche des weichen Gaumens, es wird der Kehlkopfeingang leichter zugänglich, weil das Zungenbein und der Larynx etwas gehoben werden und auf diese Weise der Spielraum für das Untersuchungsinstrument freier. Es nimmt ferner der Dickendurchmesser der Zunge ab und man beugt auch eher einer Contraction ihrer Muskulatur vor. Den aus dem Munde herausragenden Theil der hervorgestreckten Zunge umwickelt man mit einem trockenen reinen Tuche, um ein Abgleiten der Finger von der schlüpfrigen Oberfläche zu vermeiden. Am liebsten nimmt man das Schnupftuch des Patienten — das eigene zur Verfügung zu stellen, ist aus Gründen des Taktes und der Eigenliebe nicht gestattet — und zwar

den freien Rand desselben innerhalb einer Zone der Trockenheit und trachtet bei dem Auflegen auf die Zunge, jeden übermässig sich erhebenden Zipfel zu glätten. Sollte der Kranke dieses Kriterium eines höheren Culturgrades nicht besitzen oder lässt es in Bezug auf Sauberkeit Manches oder selbst Alles zu wünschen übrig — ein Vorkommniss nicht allein unter der misera plebs sondern auch zuweilen unter elegant gekleideten Personen — so verwendet man ein Bäuschchen Bruns'scher Watte. Man legt nun den Daumen der linken Hand auf die obere, den Zeige- eventuell auch den Mittelfinger mit ihren End- und einem Theile ihrer Mittelphalangen auf die untere Fläche der Zunge, während die anderen Finger eine Stütze an dem Kinn des Kranken suchen. Hierauf zieht man die Zunge nach vorne und unten (niemals seitlich), wobei der Zeigefinger sie etwas hebt. Man vermeidet hiedurch die Friction der Zunge an den Kanten der unteren Schneidezähne; sind diese nämlich mit scharfen Spitzen versehen, so können höchst unangenehme Sensationen erweckt werden. Das Auflegen von Watte auf die hervorstehenden Zahnspitzen ist am meisten geeignet, diesen Zwischenfall hintanzuhalten. Die auf dem Kinn ruhenden Finger vermögen auch zur Regulirung der Kopfstellung beizutragen; niemals soll man sie aber durch Traction an der Zunge bewerkstelligen. Geübte Patienten dürfen ihre Zunge selbst fixiren; der Kranke fasst sie mit seinem rechten Zeige- und Mittelfinger oben und mit dem Daumen unten. Behufs local-therapeutischer Proceduren oder behufs des Einführens einer Sonde in den Kehlkopf muss es sogar immer geschehen, damit der Arzt beide Hände frei bekomme. Zuweilen ist man genöthigt, das Festhalten der Zunge auch Hülfspersonen nach früherer Demonstration zu überlassen.

Die Projection des Lichtes auf die Uvula bildet das unmittelbare Vorspiel zu der Direction des Spiegels in den Rachen. Noch in diesem Moment kann man mit der rechten Hand, welche den erwärmten Spiegel

hält, die erforderliche Verschiebung des Reflectors ausführen.

Die Führung des Spiegels umfasst die Passage der Mundhöhle und die Einstellung des Kehlkopfspiegelbildes. Man „führt“, so wollen wir jede zweckdienliche Ortsveränderung eines Instrumentes im menschlichen Körper bezeichnen, den Spiegel mit der nach abwärts gewendeten Glasfläche möglichst parallel dem Zungenrücken in der Entfernung von 1—2 cm von diesem durch den Mund; man vermeide hiebei ein Anstreifen an die Zunge und an den Gaumen wegen der Verunreinigung der Spiegelfläche und der Erregung von Reflexbewegungen. Man dringt vom Mundwinkel, bei der Handhabung mit der Rechten vom linken her, gegen die Uvula vor. Die den Spiegel dirigirende Hand stemmt den kleinen Finger gegen die Wange des Patienten. Obwohl manche Autoren, wie Schrötter, diesen kleinen Griff verschmähen und ihn gewissermaassen eine Krücke des Untersuchungsverfahrens nennen, so ist er dennoch Anfängern zu empfehlen, weil sie auf diese Weise den Spiegel unvorgesehenen Bewegungen des Kopfes besser adaptiren können.

Das Aufladen der Uvula auf die hintere Fläche des Spiegels muss immer sehr sachte geschehen; es ist daher das Tempo des Vorschiebens des Laryngoskops unmittelbar vor der Endstation erheblich zu ermässigen. Es handelt sich nämlich um ein Heranschleichen und nicht um ein Anstossen an die Uvula, welche jede unsanfte Berührung mit einem mehr minder lebhaften Würgreflex beantwortet. Das Velum wird nach aufwärts und hinten gegen das Cavum naso-pharyngeale langsam gehoben, wobei der untere Rand des Spiegels der hinteren Rachenwand sich nähern kann. Vortheilhaft ist es, den Kranken den Laut „a“ aussprechen zu lassen, bevor der Halsspiegel in die richtige Position gebracht wird. Das Velum hebt sich hiebei durch seine eigene Muskelthätigkeit und kommt erst nach seinem

Zurücksinken mit dem Spiegel in Berührung. Hiemit ist die grobe Einstellung des laryngoskopischen Bildes vollendet; denn bereits in dieser Position sieht man Theile des Kehlkopfes, wie die Epiglottis u. a.

Zur feineren Einstellung sind kleinere Excursionen des Spiegels, welche zumeist durch Heben und Senken des Handgriffes zu Stande kommen sollen, nothwendig. Besichtigt man eine mehr hinten gelegene Partie des Larynx, so ist die Winkelstellung des Spiegels zur

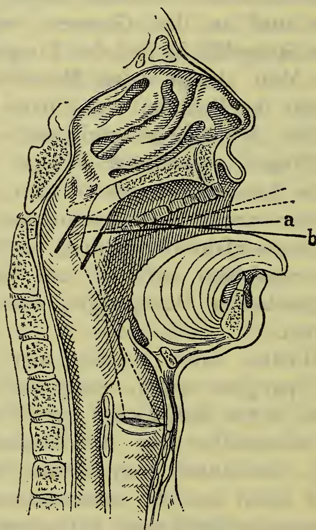


Fig. 10.

Medianschnitt durch Kopf und Hals behufs Demonstration der Einstellung des Kehlkopfspiegels. (Nach Schnitzler.)
(Im verkleinerten Maassstabe.)

a) Position des Kehlkopfspiegels bei der Besichtigung der hinteren Partie der Stimmritze, der Aryknorpel und der hinteren Kehlkopfwand. b) Position des Kehlkopfspiegels zur Besichtigung des vorderen Theiles der Stimmritze.

Horizontalen geringer als in dem Falle, wenn die vorne situirten Theile wahrgenommen werden sollen. (Figur 10.)

Die Neigung des Halsspiegels ist überdies noch von dem Grade der Rückwärtsbeugung des Kopfes des zu Untersuchenden, von dem mehr minder steilen Abfallen der Larynxapertur und der Stellung des Beobachters abhängig; meistentheils beträgt sie etwas mehr als 45^0.

Durch eine geringe Drehung des Spiegels um seine Längsaxe kann man die contralaterale Hälfte besser zu Gesicht bekommen. Von einer besonders exacten Einstellung des Halsspiegels ist die Rede, wenn ein bestimmter Theil des laryngoskopischen Bildes in die Zone der grössten Helligkeit gerückt wird und im Centrum des Sehfeldes oder nahe demselben erscheint.

Das Herausziehen des Spiegels aus dem Munde muss gleichfalls ohne Berührung der Zunge und des Gaumens stattfinden. Man vermeide das Loslassen der Zunge, so lange noch der Halsspiegel im Munde weilt, weil man hiedurch einem unnöthigen Beschmutzen mit Schleim oder Speichel vorbeugt.

Die Dauer der Untersuchung wird in erster Hinsicht von der Fertigkeit des Beobachters beeinflusst. Keineswegs soll man den Act über Gebühr verlängern, weil der Kranke leicht ermüdet. Ein versirter Fachmann vermag im Laufe weniger Secunden die ganze Untersuchung zu beendigen. Gelingt es nicht, mit einem Male einen vollständigen Ueberblick zu erlangen, so ist eine Wiederholung angezeigt. Sie erfolge aber erst nach einer Ruhepause, während welcher der Patient von den Unannehmlichkeiten der Kehlkopfspiegelung sich erholt.

Das Unbehagen, welches manche Patienten während der Kehlkopfspiegelung verspüren, ist hauptsächlich der Anwesenheit des Halsspiegels im Rachen zuzuschreiben. Auch die ungewohnte Kopfhaltung, das Gefühl der Austrocknung der Mund- und Rachenschleimhaut, die Fixation der Zunge und die allerdings selten gewünschte Aenderung der normalen Respiration tragen das ihrige bei. Selbstverständlich erfährt dieses Unbehagen

bei ungeschickter Handhabung des Laryngoskops und allzu gewaltsamen Hervorstrecken der Zunge noch eine bedeutende Steigerung. Bei dem Eintritt von Würgbewegungen gestaltet sich die Untersuchung zur Qual.

Mehr als dreimal in einer Sitzung soll ohne zwingende Gründe niemals untersucht werden. Ist auch dann eine bestimmte Diagnose noch nicht zu stellen, so erneuere man die Exploration ein anderes Mal.

V. CAPITEL.

Das laryngoskopische Bild.

Das Gebiet, welches der Halsspiegel im Neben- und Nacheinander optischer Sinneswahrnehmungen dem Beobachter erschliesst, erscheint im sprachlichen Ausdruck enger begrenzt, als es der Wahrheit entspricht. Wir sprechen von einem Kehlkopfspiegelbilde, während nebst dem Kehlkopf noch Partien der benachbarten Organe, der Zunge, des Schlundkopfes und der Luftröhre sichtbar werden. Wir holen eben aus der Reihe der Wahrnehmungen die vorherrschendste, wenn auch im concreten Falle nicht immer die wichtigste heraus, eine pars pro toto und zwar die praecipua pars. Denn nicht das Wort an sich kennzeichnet immer das Wesen einer Sache, sondern die Bedeutung, die wir ihm zuerkennen.

Das erste Gebilde, welches während der Wanderung des Kehlkopfspiegels zu seinem Bestimmungsorte, dem Rachen, die Aufmerksamkeit fesselt, ist der Zungengrund. Wir sehen ihn im Spiegelbilde oben und fast horizontal. Er zeichnet sich durch beträchtliche Anhäufungen lymphoider Massen, welche in ihrer Gesammtheit die Zungenmandel oder -tonsille zusammensetzen und ihr eine mehr minder höckerige Oberfläche verleihen, sowie oft auch durch eine grössere Anzahl geschlängelter ectatischer Venen aus. Ausserdem gewahren wir in dieser Position des Laryngoskops, in welcher die

Spiegelfläche gerade nach abwärts gerichtet ist und unmittelbar vor der Uvula sich befindet, das Ligamentum glosso-epiglotticum medium, welches in der Medianebene von dem untersten Theile der Zungenwurzel zur vorderen Fläche des Kehldeckels sich hinzieht; zu beiden Seiten dieser Schleimhautfalte liegen die Valleculae oder die Zungenthäler, die nach aussen von den Ligamenta glosso-epiglottica lateralia begrenzt werden und gleichfalls häufig ausgedehnte Venen aufweisen. Mit Ausnahme der Zungenmandel erlangen diese Theile selten eine pathologische Dignität.

Ein höheres Interesse kommt bereits der Epiglottis zu, deren linguale Fläche und freier Rand nach einem geringen Emporheben des Spiegelhandgriffes sich präsentiren. Es lässt sich äusserst schwer angeben, welche Gestalt und Neigung des Kehldeckels wir als Norm betrachten müssen. Hier wollen wir nur die wichtige Bemerkung einfügen, dass es vorzugsweise die anatomischen Verhältnisse der Epiglottis sind, welche auf den Einblick in das Innere des Kehlkopfes Einfluss nehmen. Wird hierauf das Velum palatinum von der Rückfläche des Halsspiegels in geringem Maasse hinaufgeschoben und gleichzeitig der Handgriff gehoben, so tauchen neue Gebilde wie aus einer Versenkung hervorgezaubert im Spiegelbilde auf. Zunächst zeigt sich die Larynxapertur (Aditus ad laryngem), welche den Kehlkopf vom Pharynx trennt. Ihre Begrenzungslinien bilden der freie Rand des Kehldeckels, ferner die Plicae ary-epiglotticae, die von den Seitenrändern desselben zu den Spitzen der Aryknorpel hinziehen (in Wirklichkeit nach hinten unten, im Spiegelbilde annähernd in derselben Richtung abfallend), diese selbst und der oberste Saum der hinteren Kehlkopfwand. In der hinteren Partie der aryepiglottischen Falten bemerkt man zwei rundliche Höckerchen, von welchen das eine dem Santorini'schen Knorpel angehört und dem Giessbeckenknorpel aufsitzt, während das andere etwas weiter vorne (beziehungsweise

im Spiegelbilde oben) gelegene dem Wrisberg'schen Knorpel entspricht. (Fig. 11.)

Am meisten fallen die wahren Stimmbänder oder -lippen, Chordae vocales verae s. inferiores, durch ihre abweichende Farbe sowie wegen der an ihnen wahr-

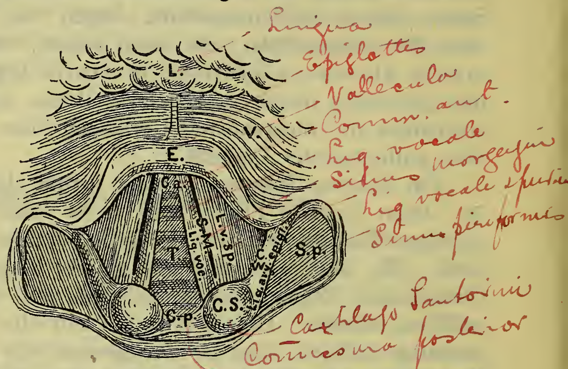


Fig. 11. **Das laryngoskopische Bild bei ruhiger Athmung.**
Natürliche Grösse.

L. = Lingua. — *V.* = Vallecula. — *E.* = Epiglottis. — *S. p.* = Sinus pyriformis. — *C. W.* = Cartilago Wrisbergi. — *C. S.* = Cartilago Santorini. — *C. a.* = Commissura anterior. — *C. p.* = Commissura posterior. — *T.* = Trachea. — *Lig. voc.* = Ligamentum vocale verum. — *S. M.* = Sinus Morgagni. — *L. v. sp.* = Ligamentum vocale spurium. — Lig. ary-epiglotticum.

nehmbaren Bewegungsphänomene auf. Sie sind deshalb auch unter allen bei der Kehlkopfspiegelung sichtbaren Gebilden diejenigen, welche der grössten Beachtung seitens der Anfänger sich erfreuen. Wie von einem magischen Zauber gebannt ruht ihr Blick fast nur auf ihnen; die „Röthung der Stimmbänder", bisweilen mit dem Attribut „geringe" verbunden, kommt nahezu in allen ihren Beschreibungen von Kehlkopfspiegelbefunden vor und bildet den ausschliesslichen Gegenstand ihrer diagnostischen Werthschätzung. Die Chordae vocales verae verlaufen im Spiegelbilde mit der nach oben gekehrten vorderen Commissur in verticaler, in Wirklichkeit in horizontaler Richtung. Aus der Anatomie

rufen wir in's Gedächtniss zurück, dass sie vorne an der Vereinigungsstelle der beiden nach hinten divergirenden Schildknorpelplatten, rückwärts an den Processus vocales oder den Stimmfortsätzen der Giessbeckenknorpel sich inseriren. Die freien Ränder der Stimmlippen begrenzen die vorderen zwei Drittel der Stimmritze, Glottis, die sogenannte Glottis vocalis, während die rückwärtige Partie derselben, die Pars respiratoria, von den medialen Flächen der Stell- oder Giessbeckenknorpel, Cartilagines arytaenoideae gebildet wird.

Die Aryknorpel erscheinen als höckerige Wülste, die eine pyramidenförmige Gestalt haben; sie besitzen wegen ihrer Motilität gleichfalls einen besonderen Reiz für den Ungeübten. Die hintere Wand des Kehlkopfes bildet die Interarytaenoidfalte, auch Commissura posterior genannt, welche zwischen den Giessbeckenknorpeln sich ausspannt.

Oberhalb der wahren lagern die falschen Stimmbänder, die auch als Taschenbänder, Chordae vocales spuriae s. superiores, bezeichnet werden. Sie erstrecken sich wie die ersteren, parallel mit ihnen, von dem Winkel des Schildknorpels zu der vorderen Kante der Aryknorpel. Der von ihren Rändern eingeschlossene Raum heisst die Glottis spuria oder die falsche Stimmritze, der oberhalb befindliche Abschnitt des Kehlkopfes Vestibulum laryngis.

Die Ausbuchtungen der Seitenwand des Larynx zwischen den beiden Paaren der Stimmbänder, die unter dem Namen der Morgagni'schen Taschen, Ventriculi Morgagni, bekannt sind, bleiben bei dem Normalverfahren der Laryngoskopie entweder ganz verborgen oder es markirt sich der Zugang zu ihnen durch eine dunkle Linie.

Eine besondere Berücksichtigung verdient noch die Regio hypoglottica, der unterhalb der wahren Stimmbänder situirte Theil des Kehlkopfes, weil er nicht selten der Sitz von Krankheitszuständen ist.

Weiterhin erscheint das obere Segment der Luftröhre. Es taucht eine wechselnde Anzahl von Trachealringen mit ihren vorderen und seitlichen Partien in der Tiefe des Sehfeldes auf. Zuweilen ist es unter Zuhilfenahme einer besonders intensiven Lichtquelle und bei gerader Stellung oder geringer Vorwärtsneigung des Kopfes möglich, den Blick bis zur Bifurcationsstelle der Trachea vordringen zu lassen; selten gelingt es auch ohne diese Maassnahmen. Die Einmündungen der Bronchien sieht man als zwei dunkle Ringe, welche durch eine vorspringende Leiste von einander getrennt werden. (Fig. 12.) Manchmal kann man sogar in den rechten

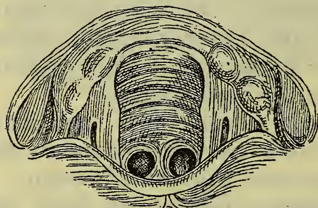


Fig. 12. Das laryngo-tracheoskopische Bild.
(In natürlicher Grösse.)

Bronchus, der mit einer geringeren Knickung von der Luftröhre abzweigt, hineinblicken.

Der Anblick der hinteren Trachealwand ist durch das Normalverfahren der Laryngoskopie kaum zu gewinnen.

Ausser den beschriebenen Gebilden kommen bei der Laryngoskopie noch die Sinus pyriformes, jene Ausbuchtungen des Schlundes, die zwischen den hinteren Theilen der Schildknorpelplatten und den Seitenwänden des Kehlkopfes gelegen gegen die Speiseröhre abfallen, die Plicae pharyngo-epiglotticae und eine mehr minder ausgedehnte Partie der hinteren Pharynxwand zum Vorschein.

Die Mannigfaltigkeit der Eindrücke vermehren der Wechsel des Colorits sowie die durch die Function der Athmung und Lautbildung bedingten Bewegungserscheinungen und analog den Verhältnissen bei der Inspection des Rachens die zahlreichen innerhalb der physiologischen Breite liegenden Varianten.

Die Valleculae und die linguale Fläche des Kehldeckels weisen eine blasse, die laryngeale Fläche eine dunklere Färbung auf, während der freie Rand in Folge des Durchschimmerns des fast adhaerenten Knorpels einen Stich in's Gelbliche erhält. Die Farbe der ary-epiglottischen Falten vergleicht Störck mit der des Zahnfleisches, die hintere Commissur ist blassroth, die Taschenbänder sind wieder intensiver roth, während die wahren Stimmbänder durch ihr sehnig-weisses Aussehen von ihrer Umgebung sich scharf abheben. Die Processus vocales der Aryknorpel sind oft durch einen gelblichen Fleck markirt, ebenso nimmt die Schleimhaut, welche die Trachealringe bedeckt, eine gelblich-rothe Nüance an. Die Verschiedenheit des Colorits der einzelnen Partien hängt von der loseren oder strafferen Anheftung der Schleimhaut an dem darunter liegenden Knorpel ab. Die weisse Farbe der wahren Stimmbänder und ihren eigenthümlichen Glanz bringt man mit der Bedeckung durch Pflasterepithel sowie mit der geringeren Entwickelung der Capillaren in Verbindung.

Eine völlig naturgetreue Spiegelcopie in Bezug auf das Colorit verbürgt nur die Benützung des Sonnenlichtes; diesem Ziele nähert sich auch das elektrische Licht. Alle anderen Beleuchtungsarten, gleichviel ob Gas-, Petroleum- oder Kerzenlicht, bedingen eine Vermengung der natürlichen Färbung mit dem gelblichen Scheine der Flamme bald in grösserem bald in geringerem Maasse.

Treten Würgbewegungen auf, so erlangen die einzelnen Theile in Folge einer passiven Hyperaemie einen dunkelrothen, selbst bläulich-rothen Farbenton. Auch die wahren Stimmbänder erscheinen, sobald sie überhaupt

hiebei zur Beobachtung kommen, röthlich. Nach dem Aufhören des Brechreizes gelangt die ursprüngliche Färbung allmählich wieder zur Geltung.

Einer besonderen Beachtung werth sind die Bewegungsphänomene; sie sind es hauptsächlich, welche der Kehlkopfspiegelung ein erhöhtes Interesse verleihen. Sie betreffen die wahren Stimmbänder, die Aryknorpel, die Larynxapertur und die Taschenbänder, ferner in Folge der Contraction der Zungenbein-Kehlkopfmuskeln den Larynx und die Trachea in toto.

Den Ausgangspunkt für die folgenden Erörterungen bilden die wahren Stimmbänder und die Aryknorpel, an welchen die Motilitätserscheinungen am deutlichsten in Scene treten. Jene Lage der Stimmbänder, in welcher die Verengerer und die Erweiterer der Stimmritze sich das Gleichgewicht halten, also keine Muskelcontractionen stattfinden und die wir bei ruhigem Athmen sehen, bezeichnen wir als die Ruhestellung. Die Stimmritze stellt ein gleichschenkliges Dreieck dar, dessen Basis die hintere Kehlkopfwand ist, während die an den Processus vocales leicht abgeknickten Seiten von den Innenrändern der wahren Stimmbänder repräsentirt werden. (Figur 11.) Diese Gestalt der Glottis ist mit der von Ziemssen so benannten Cadaverstellung nicht völlig identisch, da in letzterer der Querdurchmesser etwas kleiner ist.

Bei der Phonation, namentlich wenn der Patient die Laute „hä" oder „hi" oder nur „i" ausspricht, erfolgt ein Aneinanderlegen der Chordae vocales verae sowie der Innenflächen der Aryknorpel, zwischen welche die in longitudinaler Richtung ein- oder mehrfach zusammengefaltete hintere Larynxwand sich einschiebt. In der Phonationsstellung (Fig. 13) gewährt die Glottis den Adspect einer engen in der Medianlinie verlaufenden Spalte, „deren Form nach Länge und Weite u. s. w. von dem Register sowohl wie von der Höhe und Stärke des angegebenen Tones abhängt". (Karl Ludwig Merkel, „Anatomie und Physiologie des menschlichen Stimm- und

Sprachorgans.“ Citirt nach Fraenkel.) Nur bei dieser Configuration verdient die „Stimmritze“ mit Recht ihren Namen.

Lässt man hierauf den zu Untersuchenden sehr tief einathmen, so erweitert sich bei jeder Inspiration die Glottis ad maximum, sie behält wohl ihre dreieckige Form bei, es wird jedoch die Grundlinie länger, die den Processus vocales entsprechenden Vorsprünge sind minder deutlich ausgeprägt und es nähert sich das Trigonum mehr einem gleichseitigen. Die Chordae vocales verae rücken mehr gegen die Seitenwand des Larynx zurück. Diese Stellung der Stimmritze bezeichnet man als die bei tiefer Inspiration.

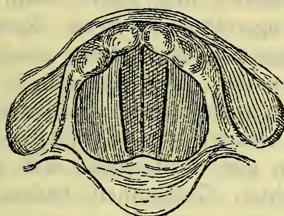


Fig. 13. **Das laryngoskopische Bild bei der Phonation.**
(In natürlicher Grösse.)

Eine Annäherung der Taschenbänder erfolgt bei der Erzeugung der Stimme gleichzeitig mit der der wahren Stimmbänder auch unter normalen Verhältnissen. Eine vollständige Apposition der Chordae vocales spuriae kommt indess nur während des Würg- und Schlingreflexes zu Stande, wie wir schon früher bemerkten, überdies auch in pathologischen Zuständen, namentlich wenn sie die vicariirende Function für die ausser Thätigkeit gesetzten wahren Stimmbänder übernehmen.

Die Plicae ary-epiglotticae haben eine verschiedene Breite ihres Saumes, während der Phonation sind sie stärker gespannt und schmäler, während der Inspiration breiter. Während einer Würgbewegung legen sie

sich in ihrer hinteren Partie aneinander und tragen dadurch zum Verschluss des Kehlkopfes gegen den Pharynx bei.

Lässt man den Patienten i sagen oder das Anlauten dieses Vokals oder von „hi“ intendiren, so steigt der Larynx in die Höhe, der Kehldeckel richtet sich auf und der vordere Theil der Stimmbänder kommt besser zur Wahrnehmung. Manche Kranke sind allerdings nicht in der Lage, nach der Fixation der Zunge die angegebenen Laute zu produciren.

Die individuellen Formverschiedenheiten finden im Kehlkopfspiegelbilde einen prägnanten Ausdruck. Namentlich die Epiglottis zeigt einen reichen Wechsel ihrer Gestalt und Lage. Bald ist sie dütenförmig zusammengerollt, ihr freier Rand gleicht dem Buchstaben Omega, bald ahmt dieser ein halbes Oval oder einen Spitzbogen nach. Ein Ueberhängen des Kehldeckels gegen den Aditus ad laryngem, ein Moment, welches den Einblick in das Innere des Kehlkopfes erschwert und unter Umständen ganz verhindert, wie wir noch später näher zu beleuchten Gelegenheit finden werden, findet man namentlich unter den Vertretern jener Berufsarten, die häufig von einer pathetischen Redeart Gebrauch machen, wie unter Schauspielern, Predigern, Rednern u. a., überhaupt häufiger bei Männern. Dank den ausserordentlich variablen Krümmungsverhältnissen des Kehldeckels kommt im laryngoskopischen Bilde bald eine grössere Partie der lingualen bald der laryngealen Fläche zur Ansicht. Die Mitte des freien Randes bildet eine mehr minder deutliche Einkerbung, eine Spitze oder einen Wulst, der oft nach vorne (gegen die Zunge) umgestülpt ist. Leichte Asymmetrien und Neigung gegen die eine oder andere Seite erhöhen noch die Zahl der Formschwankungen. Der Petiolus epiglottidis rückt manchmal sehr stark in's Gesichtsfeld und überdacht die vordere Partie der wahren Stimmbänder, ein anderes Mal lässt er sie ihrer ganzen Länge nach hervortreten.

Die Chordae vocales verae werden mit einem wechselnden Antheile ihrer Breite von den Taschenbändern bedeckt. Nach den Angaben Schnitzler's variirt diese zwischen 2 und 5 mm. Manchmal kostet es sogar Mühe, in der Ruhestellung der Glottis die wahren Stimmbänder unterhalb ihres Schwesterpaares als schmale feine weisse Säume oder Leisten zu erkennen, ein anderes Mal prominiren sie stark gegen das Lumen des Kehlkopfes. Die Länge der Stimmbänder ist von der Statur und dem Geschlecht abhängig; sie beträgt bei erwachsenen Männern 15—20 mm im Zustande der Relaxation und 20—25 mm in dem der Spannung; bei Frauen sind diese Maasse um 5 mm geringer. Zuweilen zieht eine rothe dünne Schleimhautleiste genau in der Medianlinie durch die vordere Commissur. Die Stimmbänder zeichnen sich manchmal durch eine geringere oder stärkere Röthung aus, ohne dass irgend welche Functionsstörungen vorliegen. Sie ist entweder permanent oder vorübergehend. Im letzteren Falle bringt man sie mit dem Erythema pudoris in Parallele; sie beruht wie dieses auf einer stärkeren Füllung der capillaren Blutgefässe. Zuweilen entstammt eine intensivere Röthung einer ungeschickten Handhabung des Kehlkopfspiegels und dem Würgreflex. Es wäre also entschieden ein Trugschluss, aus dem Vorhandensein einer Hyperaemie immer einen Krankheitszustand zu folgern. Perlmutterglanz namentlich an den freien Rändern und in longitudinaler Richtung verlaufende Blutgefässe (zumeist Venen) kommen gleichfalls als normale Befunde selten vor. Die Schiefstellung der Glottis ist entweder auf eine schiefe Position des Kehlkopfspiegels oder auf eine Drehung und Neigung des Kopfes nach einer Seite zurückzuführen. In seltenen Fällen beruht sie auf einer Torsion des Larynx um seine verticale Axe. Man benennt diesen Zustand Skoliosis laryngis.

Bei der Intonation legen sich zuweilen wohl die Stimmbänder ihrer ganzen Länge nach aneinander, allein die Giessbeckenknorpel lassen einen dreieckigen mit der

Spitze nach vorne gekehrten Zwischenraum frei. Manche Individuen verengern bei forcirter Inspiration die Stimmritze, anstatt sie zu erweitern; sie können nämlich, so lange das Laryngoskop im Rachen verweilt, nicht unbehindert athmen, sie pressen und contrahiren auch ihre Larynxbinnenmuskeln mehr. Nach gütigem Zuspruch erfolgt oft die Bewegung der Stimmbänder in einer völlig entsprechenden Weise. Nur dann, wenn diese Anomalie bei jedem Untersuchungsacte sich bemerkbar macht, hat man die Berechtigung, sie als einen pathologischen Zustand anzuerkennen. (Perverse Action der Stimmbänder nach Fraenkel.) Eine schwerere Beweglichkeit eines Stimmbandes wird zuweilen durch

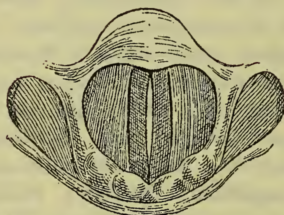


Fig. 14. **Laryngoskopisches Bild bei der Fistelstimme.**
(In natürlicher Grösse.)

eine schiefe Stellung des Halsspiegels vorgetäuscht. Weitere individuelle Schwankungen kommen hinsichtlich der Breite der Taschenbänder, ihres Abstandes von den wahren Stimmbändern und anderer Details vor, die wir hier nicht über Gebühr aufzählen wollen.

Nur zwei Umstände mögen noch Erwähnung finden. Manche können die Laute „hi“ oder „i“ nur in Fistelstimme aussprechen. Es bildet hiebei die Pars vocalis s. membranacea glottidis einen elliptischen Spalt, während die Innenflächen der Aryknorpel juxtaponirt sind. Es ist dies also ein vollkommen normales Vorkommniss und keineswegs ein Symptom einer Innervationsstörung. (Fig. 14.) Manchmal geschieht der Verschluss der Stimm-

ritze in der Weise, dass der eine Processus vocalis vor den anderen sich hinschiebt.

Ungeübte möchten wir schliesslich noch warnen, auf eine einzelne Veränderung allein, wie beispielsweise auf eine grauröthliche Färbung der wahren Stimmbänder, die Diagnose eines chronischen Kehlkopfkatarrhs zu gründen oder gar zur grössten Verzweiflung des Patienten wegen des gelblichen Durchschimmerns des Santorini'schen Knorpels einen Larynxabscess zu supponiren. Man muss sich nämlich immer vor Augen halten, dass die Diagnose aus dem Gesammtbilde gestellt werden muss und dass ferner wegen des kaum merkbaren Ueberganges von „gesund" zu „krankhaft" die Annahme eines Krankheitszustandes oft Sache der persönlichen Erfahrung des Beobachters bleibt.

Die Orientirungszeichen im Kehlkopfspiegelbilde sind hauptsächlich die Epiglottis und die Chordae vocales. Nur bei manchen pathologischen Zuständen ist eine besondere Schwierigkeit des Auffindens einzelner Theile denkbar. Hingegen ergeben sich wegen der Umwandlung des Vorne in ein Oben und des Hinten in ein Unten durch die Spiegelung — Verhältnisse, die wir übrigens schon früher ausführlich erörterten — Schwierigkeiten bei der Einführung von Instrumenten in den Kehlkopf und die Luftröhre. Wir bringen bei dieser Gelegenheit nochmals in Erinnerung, dass die bei der Aufnahme von Larynxbefunden gebräuchliche Bezeichnung der Lage der einzelnen Localitäten wie in der Medicin überhaupt ausschliesslich vom Standpunkte des zu Untersuchenden bei aufrechter Körperhaltung erfolgt. Wir abstrahiren 1. von der Lage in Bezug auf unser Ich, 2. von der im laryngoskopischen Bilde. Einige Beispiele mögen das Gesagte illustriren. Wir sprechen von einem Blutaustritte in der vorderen Partie des rechten wahren Stimmbandes, obwohl wir ihn zu unserer Linken und im Spiegelbilde im oberen Theile sehen. Wir finden

ein Geschwür am linken Processus vocalis, der eigentlich unserer rechten Körperseite entspricht.

Die beachtenswerthen Momente im Kehlkopfspiegelbilde betreffen Abweichungen der Form, der Färbung, der Secretion und der Beweglichkeit. Sehr bündig ausgesagt, in Wahrheit aber ungemein umfangreich, da dies Alles den Inhalt der speciellen Diagnostik der Kehlkopfkrankheiten bildet.

Das laryngoskopische Spiegelbild gewährt nicht Einsicht in sämmtliche Theile des Kehlkopfes; es ist also die Untersuchung, auch wenn wir sämmtliche überhaupt wahrnehmbare Details thatsächlich appercipiren, im Vergleiche zum anatomischen Präparat lückenhaft. Der Ueberblick von oben her, wie aus der Vogelschau, die Unmöglichkeit, manche Partien en face zu inspiciren, im Verein mit der perspectivischen Verkürzung bedingen diese Mängel des Verfahrens. Es erscheint daher am Lebenden Manches wenig deutlich, das an der Leiche markant hervortritt. Dies gilt namentlich von Krankheitsveränderungen, die nur en profil in vivo gesehen werden können. Ein Geschwür am Processus vocalis oder an der hinteren Larynxwand, welches im laryngoskopischen Bilde nur wenig seine Anwesenheit verräth, entpuppt sich manchmal in cadavere als ein Substanzverlust von bedeutender Flächen- und Tiefenausdehnung. Endlich entziehen sich die unteren Flächen beider Stimmbänderpaare, die Seitenwände der Morgagni'schen Ventrikel und des obersten Abschnittes der Trachea ganz der Beobachtung.

Die Demonstration des Kehlkopfspiegelbildes ist überhaupt nur bei ruhig haltenden Patienten möglich. Der Zuschauer, der sogenannte Socius, sieht über die rechte Schulter des Demonstrators auf den im Rachen des Kranken eingestellten Spiegel. Neigt der Beobachter seinen Kopf etwas seitwärts, so erleichtert er hiedurch dem Partner den Einblick. Ist in der Mitte der Spiegelfläche beispielsweise das linke Stimmband für den Demonstrator sichtbar, so überblickt der Andere

bereits das ganze laryngoskopische Bild. Dem Uebelstande, dass beide Untersucher nicht gleichzeitig alle in Betracht kommenden Theile wahrnehmen können, suchte Smyly durch die Befestigung eines Planspiegels neben dem Reflector an der Stimmbinde abzuhelfen; der Zuschauer steht dem Planspiegel gegenüber. Fauvel, Fraenkel, Böcker, Krishaber u. A. ersannen ähnliche Vorrichtungen.

Zur Wiedergabe der Kehlkopfspiegelbefunde eignen sich am besten Zeichnungen. Es giebt auch Kehlkopfschemata, in welche man bequem die con-

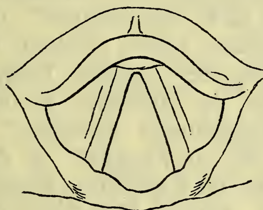


Fig. 15. **Schema zum Einzeichnen von Kehlkopfbefunden.**

statirten anatomischen Veränderungen einzeichnen kann. (Figur 15.) Die Versuche, Photographien laryngoskopischer Bilder anzufertigen, die auf Czermak zurückreichen, sind als gescheitert zu betrachten, und auch die Bemühungen von R. Wagner („Die photographische Aufnahme des Kehlkopfes und der Mundhöhle“) vermögen dieses Urtheil nicht umzustossen. Die wahren Stimmbänder zeigten sich wohl häufig deutlich, die anderen Gebilde jedoch in höchst verschwommenen Contouren.

VI. CAPITEL.

Das Erlernen der Laryngoskopie.

Wenn auf irgend einem Gebiete menschlicher Thätigkeit das bekannte Sprichwort „Kein Meister fällt vom

Himmel“ seine Berechtigung hat, so gilt dies ganz besonders von der Ausführung der Kehlkopf- und der rückwärtigen Nasenspiegelung. Denn Auge, Hand und Geist müssen zusammenwirken, um ein vollständig richtiges Untersuchungsergebniss zu erhalten. Das Auge giebt der Hand die Directive, die Hand ermöglicht wiederum dem Auge den Einblick in das Innere des Kehlkopfes und das Facit aus den Wahrnehmungen zieht die Urtheilskraft. Wenn aber auch zugestanden werden muss, dass die Laryngoskopie besondere Uebung und Geschicklichkeit voraussetzt, so möge man dennoch die besonders im Beginne dieses Studiums sich häufenden Schwierigkeiten und Hindernisse nicht überschätzen. Der Arzt, der die Klippen der Examina bereits glücklich umschifft hat und nur einigermaassen über manuelle Fertigkeit verfügt, wird auch diesen Stein des Anstosses zur Erweiterung seiner Kenntnisse hinwegzuräumen vermögen. Bis zu einer gewissen Grenze, bis zur Fähigkeit, in der überwiegenden Mehrheit der Fälle die Exploration erfolgreich auszuführen, kann jeder Arzt, welcher Fleiss und den guten Willen zum Erlernen aufbietet, gelangen, selbst dann, wenn die Jugend, die günstigste Altersperiode zur Aneignung von Handgriffen, schon entschwunden ist. Das Scheitern der Untersuchung in einer Reihe von Fällen, die verschiedenartigen Widerwärtigkeiten, unter welchen der Unwille des Patienten gegen eine Wiederholung der Procedur sich am meisten fühlbar macht, sollen Niemanden einschüchtern und abhalten, allem Missgeschick Trotz zu bieten.

Zur Erreichung der höchsten Grade von Dexterität, welche in der eleganten und sicheren Ausführung endolaryngealer Operationen glänzende Triumphe feiert, müssen noch angeborene Fähigkeiten — mögen sie Talent, Genie, Begabung oder anders heissen — zu Hülfe eilen. Wie anderwärts so wird auch hier nach gleich langer Zeitdauer der Beschäftigung in diesem Wissenszweige der Eine den Halsspiegel mit Meisterhand führen, ein Zweiter noch ein höchst dilettantenhaftes Vorgehen zur Schau tragen und ein

Dritter zum Durchschnittsniveau der Ausbildung kommen. Schmidt versichert, dass ihm unter 5000 Fällen von Kehlkopfspiegelungen nur eine einzige fehlschlage. Schnitzler macht eine ähnliche Aussage. Freilich die dii minorum gentium werden mit viel geringeren Ziffern des Gelingens zufrieden sein müssen.

Worin die Geschicklichkeit liegt? Wenn sich dies einfach durch ein Recept angeben liesse, so stände ja jedem Studirenden der Medicin der Weg zur Meisterschaft offen. Die einzelnen Constituentien dieser Verordnung sind wohl bekannt, aber ihre Dosirung zum Ausdruck zu bringen, ist unmöglich. Jedenfalls ist die Routine in der Hals- und Nasenspiegelung die Summe mehrerer Addenden, unter welchen rascher und scharfer Blick, leichte, sichere und ruhige Hand und schnelle Apperception der Wahrnehmungen die Hauptrolle spielen. Wo der Anfänger mühsam die Theile zusammenlesen muss, um daraus im Geiste das Krankheitsbild zu construiren, übersieht der Geübte bereits das Ganze. Innerhalb des Bruchtheiles einer Secunde vermag ein tüchtiger Laryngologe wenigstens das Vorhandensein einer Abnormität zu erfassen. Während der Tiro unserer Kunst jede einzelne Bewegung des Laryngoskops erst vorherdenken muss, führt sie der versirte Fachmann, ich möchte sagen, automatisch aus, er verliert kein Zeittheilchen zur Beobachtung. Und schliesslich die leichte Hand, der wichtigste Behelf zum Emporklimmen zu den obersten Sprossen der Stufenleiter? Sie wird immer nur das Vorrecht von der Natur besonders begünstigter Menschenkinder bleiben, während Andere, denen diese Mitgift versagt blieb, durch Fleiss, Ausdauer und Uebung nur einen grösseren oder geringeren Antheil an derselben sich erkämpfen.

Wir haben uns bisher bemüht, die gebräuchlichste Art der Kehlkopfspiegelung ausführlich zu beschreiben und alle jenen kleinen Handgriffe, die zu einer erfolgreichen Untersuchung erforderlich sind, genau zu speci-

ficiren. Bei dem Unterrichte in irgend einer Fertigkeit genügt es jedoch nur für Begabtere, ihnen zu sagen: „In dieser oder jener Art musst du es machen“, meistentheils ist noch der nachdrückliche Hinweis auf häufiger vorkommende Fehler und Mängel nothwendig. Kein Geringerer als Billroth war es, der die sofortige Nachahmung einer Operation in der gleichen Weise ohne weitere Belehrung als die Offenbarung eines hervorragenden Talents auffasste. Dieser Thatsache entsprechend wollen wir auch der Kehrseite der Medaille mehr Beachtung schenken, als es sonst in den Schriften über Laryngoskopie Brauch ist, obwohl wir den gewaltigen Unterschied, welcher zwischen der rein theoretischen Unterweisung durch ein Buch und der viva vox magistri obwaltet, nicht verkennen. Vielleicht fällt doch manches Körnchen fremder Erfahrungen auf einen fruchtbaren Boden und erleichtert das Ueberschreiten des Abgrundes, der zwischen Theorie und Praxis liegt. Zu der Lectüre muss sich aber noch Uebung hinzugesellen, langwährende Uebung; denn nur durch sie erwirbt man jene Stufe der Gewandtheit, die vor keinem Hinderniss Halt macht und fast alle Schwierigkeiten besiegt.

Manche Fehler müssen wir von vorneherein für vermeidbar erklären. Dahin gehört beispielsweise der Gebrauch allzu heisser Halsspiegel. Lässt man sich von dem Grundsatze leiten, vor dem Einführen desselben in den Rachen die Temperatur durch Auflegen der Metallfläche auf den Handrücken zu prüfen, so wird schon die Schmerzempfindung zum Warten mahnen. Wir müssen doch immer erwägen, dass der Patient auch ein fühlendes Wesen sei und sensible Nerven in seiner Zunge und Uvula sich ausbreiten. Mancher unterdrückt wohl jede Aeusserung aus Respect vor dem Herrn Doctor, aber er behält ihn noch lange in unangenehmer Erinnerung.

Der Patient verübelt ferner ungemein das allzu starke Hervorziehen der Zunge, insbesonders ihr

Anpressen an die Zähne. Sie ist dasjenige Organ unserer Nebenmenschen, vor dem wir uns auch in der Laryngoskopie am meisten in Acht nehmen müssen. Eine in ihren empfindlichsten Partien getroffene oder gar blutende Zunge führt eine beredte Sprache gegen den Urheber der Unbill.

Ein drittes allerdings leichteres Uebel, welches den Kranken aus seiner psychischen Gleichgewichtslage oder aus seiner erwartungsvollen Stimmung herausreisst, ist das Anschlagen des Spiegels an die Lippen oder Zähne, eine Folge eines zu hastigen Einführens des Spiegels, besser gesagt Losgehens. Der Kranke lässt jedoch in der Regel diesem Fehler gegenüber mehr Nachsicht walten.

Alle anderen Aeusserungen von Ungeschicklichkeit und Unbeholfenheit, welche der Anfänger zu begehen pflegt, sind zwar im Stande, die Untersuchung zu vereiteln, allein sie kommen meistentheils nur jenen Patienten zur Einsicht, die sich vorher schon geübteren Händen anvertraut hatten. Einige hierauf bezügliche Episoden aus der Laufbahn eines Frequentanten eines laryngoskopischen Cursus mögen hier Platz finden. Es sind Kinderkrankheiten, welche nahezu jeder überwinden muss.

Zunächst kann das unumgänglichste Erforderniss der Spiegelung, das Licht, nicht in gehöriger Weise auf den Kehlkopfspiegel gelangen; es giebt mit einem Worte Beleuchtungsschwierigkeiten. Sie zu beseitigen, bedarf entschieden einiger Uebung. Beobachtet man einen Anfänger, so gewahrt man, dass sein Reflector das Licht auf alle Wände und Möbel des Untersuchungszimmers wirft, nur nicht in die Mundhöhle des Patienten. Und dringt schon einmal ein Lichtstrahl in sie ein, so schwindet er so rasch wie ein Dieb, der auf frischer That ertappt wird. Diese „Lichtübungen“ kann man absente aegroto, ohne den Kranken zum Zeugen seiner Ungeschicklichkeit zu machen, vornehmen. Man rüste sich zu diesem Behufe mit einer Lampe und einem Hohlspiegel

aus und mache ein enges Rohr, wie eine Thermometerhülse oder ein kleines Stück Papier zum Gegenstande seiner Lernbeflissenheit. Man trachte ferner die Distanz richtig zu beurtheilen, in welcher die grösste Lichtintensität herrscht.

Die Zunge bedeutet für den Halsspiegel ein Noli me tangere. Wir erwähnten es früher, wir wiederholen es an dieser Stelle. Wir folgen dem Manövriren des Laryngologen auf seiner ersten Stufe der Entwickelung, indem wir über seine rechte Schulter hinweg unseren Späherblick senden. Das vom Reflector zurückgeworfene Licht ergiesst sich endlich nach langem Bemühen in blendender Fülle in den Mund des Patienten. Die Zunge wurde richtig gefasst, kein Schnupftuchzipfel stört den Einblick, der Kehlkopfspiegel ist der Collision mit der Zunge glücklich entronnen und steuert dem Gaumensegel zu. Wir suchen nun im Spiegel etwas, was ein Theil des Larynx sein könnte. Unsere Erwartungen sind nicht allzu hoch gespannt. Doch kaum haben wir die Epiglottis gesehen, so befällt den Kranken ein überaus heftiger Brechreiz und der Schüler muss einen schleunigen Rückzug nehmen. In welchem Versehen bestand die Schuld? Das Gaumensegel war zu unsanft berührt, zu rasch emporgehoben worden; es war für den Untersuchungsact die Scylla nach der erfolgreichen Flucht aus der Charybdis. Der Patient hat sich erholt, der Versuch wird erneuert. Der Lernende strebt mit dem Halsspiegel in geringerer Hast dem Ziele zu. Er sieht endlich den Kehlkopfeingang, doch das Verlangen, auch die Stimmbänder, den Schwerpunkt jeglicher laryngoskopischen Untersuchung, zu Gesicht zu bekommen, lohnt der Patient mit schnödem Undank. Abermals droht er, seinen Mageninhalt auszuschütten. Wiederum klägliches Fiasco. Welches Versäumniss hat denn jetzt stattgefunden? Anstatt den Spiegelhandgriff zu heben und hiedurch das Innere des Kehlkopfes in seiner vollen Pracht dem Blicke zu eröffnen, schob der Novize unserer Kunstfertigkeit den Spiegel an dem weichen

Gaumen hin und her, und diese Manipulation verträgt mit dem besten Willen nicht nur jeder Zehnte nicht, sondern unter 100 keine 5.

Der Anfänger versucht bei einem anderen Kranken, „der sich besser hält“, sein Glück. Und richtig, er hat die Erfahrungen aus den früheren vergeblichen Versuchen sich zu Nutzen gemacht. Der Kranke ist ganz ruhig; obwohl der Halsspiegel in seinem Rachen verbleibt. Nun endlich wird doch der Larynx sich zeigen! . . . .

Neuerdings bittere Enttäuschung! Wir schauen auf den Kehlkopfspiegel, wir starren hin, wir sehen aber vom Larynx gar nichts, nicht einmal Umrisse. Es hat sich der Spiegel mit einem Hauch überzogen, er war zu wenig gewärmt worden.

Wir könnten diese Serie von Unfällen, welche in den ersten Stunden des Lehrcursus sich ereignen, noch fortsetzen; allein wir wollen nicht ad infinitum diese Scenen beschreiben und nur noch durch Schlagwörter einzelne Mängel und Fehler der Technik Ungeübter andeuten. Zu geringes Hervorstrecken und allzu frühzeitiges Loslassen der Zunge, allzu geringes Vorschieben und zu brüske Bewegungen des Halsspiegels, Herausgleiten des Spiegelstieles aus dem Handgriffe sind weitere bemerkenswerthe Vorkommnisse in den ersten Stadien des Erlernens der Laryngoskopie. Doch möge sich Niemand, wie schon betont wurde, durch solche unangenehme Erfahrungen zurückschrecken lassen!

Zum Erfassen eines laryngoskopischen Bildes ist es nothwendig, dass man alle Details wahrnehme, sonst ist die Untersuchung unvollständig. Man muss also sein Augenmerk auf sämmtliche Theile des Larynx in gleicher Weise lenken und nicht von „der Röthung der Stimmbänder“ allein sich blenden lassen. Wie die Liebe von Eltern allen Kindern gleichmässig sich zuwenden soll, so sollen auch die einzelnen mit dem Kehlkopfspiegel sichtbaren Theile derselben Sorgfalt und Beachtung seitens des Beobachters sich erfreuen. Die Regio interarytaenoidea,

die Regio hypoglottica und die Sinus pyriformes verdienen dieselbe Würdigung als die sich vordrängenden wahren Stimmbänder.

Zum Erlernen der Laryngoskopie ist vor Allem Uebung unerlässlich. Um dem Schüler entgegen zu kommen, ersann man Phantome (Oertel, Isenschmid), welche die Mund- und Rachenhöhle getreu copiren. Die Aufgabe besteht darin, von hier aus mittelst eines Kehlkopfspiegels im Halstheile des Apparates befindliche Zeichnungen und Abbildungen verschiedener Larynxbefunde zu besichtigen. Auch ein an einem Stativ befestigter Schädel (Burow), an welchen der Kehlkopf eines Cadavers, eventuell auch ein Gypsabguss des Larynx in entsprechender Weise eingefügt wird, giebt ein recht brauchbares Phantom. Das sogenannte Klingelphantom (Garel-Lebusch), welches hauptsächlich zur Einübung des Gebrauches der Kehlkopfsonde dient, macht durch das Läuten kleiner Glöckchen darauf aufmerksam, dass das Instrument mit verbotenen Partien in Berührung gekommen ist.

Obwohl diesen Exercitien ein gewisser Werth nicht abzusprechen ist und sie namentlich für das Erlernen des Sondirens etwas leisten, so sind sie dennoch denen am Lebenden keineswegs adaequat. Denn zwei wichtige Factoren, wie die Auslösung von Reflexbewegungen und die Abhängigkeit von einem zweiten unseren Intentionen oft widerstrebenden Willen, bedingen eine wesentliche Differenz. Ein anderer Weg ist die Aufopferung des eigenen Ichs zu Studienzwecken durch die Autolaryngoskopie; man lernt so, ungemein sachte und behutsam mit dem Velum zu verfahren. Willfährige Gesunde und Patienten, welche mit der Kehlkopfspiegelung bereits innig befreundet und gegen ungestüme Attaquen gestählt sind, sind die besten Unterrichtsobjecte. Personen mit einer stark herabgesetzten Reflexerregbarkeit der Rachenschleimhaut, die jeden Irrweg, den der Kehlkopfspiegel einschlägt, nicht sofort mit Würgen beantworten, eignen sich, wenn sie überdies auch leicht ihre Zunge in der

Hand eines Anderen ruhen lassen können, vortrefflich. Hat der Schüler bei diesen Medien sein Glück erprobt und thatsächlich in einer Reihe von Fällen mit Musse alle Einzelheiten des laryngoskopischen Bildes gesehen und erfasst, diese kleine Welt durchstudirt, so wende er sich der höheren Aufgabe zu, auch solche, die nach der einen oder anderen Richtung von dem Ideale abweichen, der Kehlkopfspiegelung zu unterwerfen. Hierauf ziehe er auch Kranke, die sich zum ersten Male laryngoskopiren lassen, in den Bereich seiner Forschungen. Man gewöhne sich ferner frühzeitig auch an die Führung des Spiegels mit der linken Hand.

Im Anfange begnüge sich der Lernende mit dem Anblick einer Quote des Kehlkopfspiegelbildes. Sieht er auch nur die hinteren Partien der Stimmbänder und die Giessbeckenknorpel sowie den Kehldeckel, so beglückwünsche er sich selbst zu dem Erfolge. Allmählich werden auch die vorderen Theile der Chordae vocales aus ihrer tiefen Zurückgezogenheit hervorgeholt, langsam wendet sich der Blick auch Veränderungen zu, Abweichungen von der Norm, die wiederum zunächst ihren Sitz an den Stimmlippen haben. Die Unbeweglichkeit eines Stimmbandes, eine grosse Destruction desselben und andere Processe fallen auf. Dann lernt das Auge auch die im Beginne der Lehrzeit etwas vernachlässigten anderen Regionen zu besichtigen; eine bedeutende Infiltration der Interarytaenoidfalte, ein Geschwür des Taschenbandes fesselt die Aufmerksamkeit. Den Fortschritt erkennt man ferner aus dem Umstande, dass in einer stetig steigenden Anzahl von Fällen schon die erste Untersuchung gelingt und auch Patienten, welche der Kehlkopfspiegelung Hindernisse in den Weg legen, der wachsenden Gewandtheit sich fügen müssen.

Anfängern ist schliesslich noch der Rath zu ertheilen, in jedem Falle eine möglichst anschauliche Vorstellung sich zu machen und bei pathologischen Befunden Zeichnungen zu entwerfen, da man hiedurch genöthigt ist, die

einzelnen Theile des Kehlkopfspiegelbildes besser zu beobachten. Sollte dies durch einen Untersuchungsact nicht möglich sein, so wiederhole man ihn und sei hiebei bestrebt, die zuvor minder genau besichtigte Partie eingehender zu inspiciren. Ferner trete man ohne jede Voreingenommenheit an die Spiegelung heran, deute nichts hinein, was man nicht thatsächlich gesehen hat und lasse sich schliesslich durch das Auffinden einer pathologischen Veränderung nicht abhalten, noch nach anderen zu fahnden.

VII. CAPITEL.

Schwierigkeiten der Laryngoskopie.

Die Hindernisse, die der Untersuchung mittelst des Halsspiegels sich entgegenstellen und nicht der mangelnden Fertigkeit und Uebung des Beobachters zur Last fallen, finden ihre Begründung in der Individualität des zu Untersuchenden und zwar sind es theils psychische, theils anatomische und physiologische Momente, die in vereinzelten Fällen die Kehlkopfspiegelung sogar unmöglich machen können.

Angst und Scheu vor einer instrumentellen Untersuchung, sei es auch nur mit einem Halsspiegel, welche nicht allein Kinder sondern auch manche nervöse und unverständige Erwachsene an den Tag legen, ist ein Umstand, der in diese Rubrik gehört. Man gebe den Kranken zunächst die Aufklärung, dass es sich um eine blosse Exploration, keineswegs um einen Eingriff handelt. Man überreiche ihnen den Kehlkopfspiegel, das corpus delicti, welches ihnen einen so grossen Schrecken einflösst, damit sie die Ueberzeugung erlangen, dass ihnen kein Leid zugefügt werde. In Ambulatorien vermag man nicht selten durch die Vorführung von Patienten, welche eine leichte Ausführung der Laryngoskopie gestatten, ermunternd und beruhigend auf sie einzuwirken. Ein Anlegen des Spiegels an den harten Gaumen, also zunächst noch nicht

an die richtige Stelle, im Verein mit lautem Beifall, wenn der Kranke sich nur einigermaassen ruhig verhält, und andere Eingebungen des Augenblickes, ferner scrupulöse Reinigung des Halsspiegels vor den Augen des Patienten sind die zweckdienlichsten Mittel zur Ueberwindung der Scheu. Wie wir schon früher hervorhoben, ist sie oft mit der Furcht vor der Uebertragung eines Contagiums verbunden, welcher der Patient keinen Ausdruck gewähren will. Sollte der Kranke ungeachtet aller Mahnungen seiner Furcht nicht Herr werden, so ist es besser, auf jede Untersuchung des Kehlkopfes Verzicht zu leisten.

Im Verkehre mit hochgradig Schwerhörigen und Taubstummen ist es am rathsamsten, vor der Untersuchung Alles, was von ihnen während der Procedur verlangt wird, eventuell schriftlich oder durch Gesten oder unter Beihülfe eines der Geberdensprache kundigen Begleiters anzugeben, da eine Verständigung während der Exploration oft ausgeschlossen ist.

Sollen Geisteskranke der Kehlkopfspiegelung unterworfen werden, so sind oft genügende Fixation des ganzen Körpers und gewaltsames Hervorstrecken der Zunge sowie Gebrauch eines Mundspiegels am Platze.

Bettlägerige Patienten bieten zumeist nur hinsichtlich der Beleuchtung und der Unbequemlichkeit der Stellung einige Schwierigkeiten. Bei bewusstlosen Patienten tritt überdies noch eine Störung der Untersuchung in Folge der reichlichen Schleimansammlung ein.

Die eminente Bedeutung der Kehlkopfspiegelung in der pädiatrischen Praxis ist jedem Arzte bekannt. Eine Altersgrenze, von welcher angefangen die Laryngoskopie immer möglich ist, lässt sich nicht fixiren. Gerade ganz kleine Kinder erlauben zuweilen die Kehlkopfspiegelung, welche in diesem Falle unter Festhalten des Kopfes durch einen Assistenten vorgenommen wird. Freilich behindern die reichliche Schleimabsonderung während des Schreiens und Weinens, die Heraufbeförderung von Mageninhalt sowie die relative Kleinheit der zu be-

sichtigenden Theile die Exploration und nur, wer einen überaus raschen Blick erworben hat, wird zu einem Resultat gelangen. Anstatt des Herausziehens der Zunge versuche man, sie mittelst eines Spatels oder Fingers niederzudrücken. Man führe Spatel und Spiegel gleichzeitig ein und erspähe einen Augenblick, in welchem der wie ein Schleier sich ausbreitende Schleim verschluckt wird oder sich zertheilt, um mit grösster Geschwindigkeit das laryngoskopische Bild zu appercipiren. Gar oft wird auch in den Händen Geübter die Spiegelung scheitern. Kindern gegenüber, welche mit allen Kräften gegen die Laryngoskopie sich sträuben, wird oft alle Fertigkeit zu Schanden, auch wenn sie gut fixirt werden. Hier führt nur die Untersuchung in der Narkose zum Ziele. In anderen Fällen wiederum verlege man sich auf Unterhandlungen und bewähre sich als ein gewandter Diplomat. Kinder, welche bereits das dritte Lebensjahr überschritten haben, verrathen bei der Kehlkopfspiegelung schon oft ihre Intelligenz und die Früchte ihrer Erziehung. Im Allgemeinen gelingt die Laryngoskopie vom 4. Jahre an bereits häufig. Verfasser kannte einen 5jährigen Knaben aus der Ambulanz Dr. Weil's, welcher unaufgefordert nach der Begrüssung der Anwesenden sein Schnupftuch aus der Tasche hervorzog, behende auf einem Stuhle Platz nahm, mit der stoischen Ruhe eines Philosophen die Zunge herausstreckte und die Bepinselung des Kehlkopfes gestattete. Andererseits begegnet man selbst Gymnasiasten, die sich nicht einmal in den Mund hineinblicken lassen.

Eines der am leichtesten zu überwindenden Hindernisse ist ein allzu stark vor die Lippen herabhängender Schnurrbart. Eine kleine Verbesserung der Barttoilette, insbesonders die Benützung der modernen Schnurrbartbinden, die bald auch in das Armamentarium des Laryngologen Aufnahme finden werden, genügt vollauf zur Beseitigung dieser „Schwierigkeit" der Untersuchung.

Mangelhaftes Oeffnen des Mundes, welches durch Krankheitszustände bedingt ist, vereitelt in exquisiten

Fällen die Laryngoskopie. Verbleibt jedoch ein halbwegs entsprechender Zwischenraum zwischen den Zahnreihen, so ist es möglich, durch das Niederdrücken der Zunge mittelst eines Spatels einen Weg für die Einführung des Kehlkopfspiegels zu bahnen.

Dasselbe Mittel kommt zur Anwendung, wenn die Zunge zu kurz ist und nicht weit hervorgestreckt werden kann, weil das frenulum linguae länger ist und mehr nach vorne reicht. (Ankyloglosson.) Manche Autoren empfehlen eine Incision desselben, um die Untersuchung zu ermöglichen; doch ist diese Maassregel keineswegs nothwendig. Wenig zweckmässig ist auch das Festhalten widerspenstiger Zungen mittelst zangenförmiger Instrumente wegen der hiebei auftauchenden Schmerzempfindungen. Reisst bei diesen Proceduren das Zungenbändchen ein, so betupfe man nach dem Vorschlage Bresgen's die blutende Stelle mit einer 20 % Cocainlösung und lege ein Stückchen Watte auf die Wunde.

Das Anhalten des Athems, oft eine Folge der ungewöhnlichen Situation, in welche der Patient durch die Kehlkopfspiegelung versetzt wird, veranlasst nicht selten Würgbewegungen, insbesonders einen Verschluss der Taschenbänder, welcher den Einblick in die tiefer gelegenen Partien des Larynx verwehrt. Wir erwähnten bereits, dass man in diesem Falle dem Kranken den richtigen Respirationstypus demonstriren müsse. Minder häufig kommt zu rasches Athmen vor; es kostet dann einige Mühe, den Patienten zu einem langsameren Tempo zu bewegen.

Ein anderes Mal stellt sich eine bedeutende Ansammlung von Schleim im Rachen der Untersuchung hindernd entgegen. Sieht man nach der Fixation der Zunge Schleimblasen zwischen ihr und dem Velum sich ausbreiten, so warte man auf ihre spontane Zertheilung oder man lasse den Patienten kräftig exspiriren, räuspern oder den Laut „hae“ nachsprechen. Hat man nicht die hinreichende Geduld, so zerreisse man die Blasen

mit dem Handgriffe des Spiegels, selbstverständlich ohne die Gebilde des Isthmus faucium zu berühren, niemals jedoch mit der Spiegelfläche wegen der Bildung eines Beschlages. Das Hineinblasen in den Mund des Kranken ist immer aus Rücksichten des Anstandes zu unterlassen. Wir wollen noch bemerken, dass Schleimfäden auf der Spiegelfläche das Bild verzerren und krankhafte Veränderungen, wie Unebenheit der Oberfläche der Stimmbänder, Zerklüftung ihrer Ränder u. A. vorzutäuschen vermögen.

Bei einer bedeutenden Hypertrophie der Gaumentonsillen ist nur dann die Kehlkopfspiegelung möglich, wenn in den frei bleibenden Raum ein Spiegel Nr. 2 oder 3 sich einschieben lässt. Schnitzler räth, einen besonders grossen Halsspiegel zu nehmen, um mit ihm die Mandeln zurückzudrängen. Merkwürdiger Weise ist in vielen Fällen dieses Krankheitszustandes die Reizbarkeit der Rachenschleimhaut herabgesetzt, so dass selbst nach einer brüsken Berührung nicht immer Würgen eintritt.

Eine hypertrophische Uvula und ein zu schlaffes Velum werden dadurch unangenehm, dass das Zäpfchen, was insbesonders bei grösserer Weite des Pharynx sich ereignet, von unten her auf die Spiegelfläche sich lagert, sie benetzt und durch seinen Platz im Spiegelbilde die anderen wichtigeren Wahrnehmungen verdrängt. Um ein Vorlagern zu verhüten, bedient man sich der grössten Spiegel.

Voltolini gab auch einen zu diesem Zwecke construirten Halsspiegel an, welcher mit einem gegen die Glasfläche sich verbreiternden Stiele versehen ist.

Ein weiteres Hinderniss der Kehlkopfspiegelung bieten manche Gestaltabweichungen der Epiglottis. Die sogenannte Omegaform erheischt nur eine sorgfältigere Einstellung des Spiegels. Ein stark überhängender Kehldeckel ist jedoch im Stande, manchen minder geübten Beobachter zur Verzweiflung zu bringen; doch versicher nmanche Fachmänner, dass sie auch ohne Zuhülfe-

nahme irgend welcher Instrumente diesem Hemmniss der Untersuchung gewachsen seien. Zur „Aufrichtung des Kehldeckels“ empfiehlt es sich zunächst, die Zunge stärker anzuziehen, um ihn durch die Anspannung der Ligamenta glosso-epiglottica emporzudrängen, oder man lässt den Patienten ein möglichst hohes „i“ oder „hi“ intoniren und einige Augenblicke hindurch aussprechen. Hiebei erhebt sich der Larynx in toto und man gewinnt oft einen überraschenden Einblick. Um das Emporsteigen des Zungengrundes, welches mit der Phonation dieser Laute verbunden ist, zu vermeiden, lasse man ihr Anlauten nur intendiren. Auch rasch nacheinander folgende laute Exspirationen oder Lachen erweisen sich als förderliche Maassregeln. In vereinzelten Fällen bleibt allerdings nichts Anderes übrig, als nach der Cocainisirung des Kehldeckels eine Kehlkopfsonde in die rechte Hand zu nehmen, mit dieser an die laryngeale Fläche zu gelangen und die Epiglottis aufzuheben, während die linke Hand den Kehlkopfspiegel einstellt. Andere Instrumente, wie die von Mount-Bleyer und Schmidt angegebenen Retractores linguae, nehmen ihren Angriffspunkt an dem Zungengrunde, wobei das Ligt. glosso-epiglotticum medium gerade in den am vorderen Ende befindlichen Einschnitt zu liegen kommt. Die Kehldeckelpincette von Bruns und das Durchziehen von Fäden durch die Epiglottis mittelst eigener Nadelhalter (Türck, Schrötter, Störck) sind nicht mehr gebräuchlich. Alle diese Proceduren sind für den Patienten peinlich und deshalb nur in Ausnahmefällen anzuwenden. Etwas häufiger kommen diese Vorrichtungen bei endolaryngealen Eingriffen zur Verwendung, doch genügt auch hier als einfachstes Instrument die Kehlkopfsonde. Bresgen macht den Vorschlag, die von Voltolini angegebene „Abweisstange“ an die sprechenden Operationsinstrumente zur Aufrichtung des Kehldeckels anzufügen.

Die gesteigerte Reflexerregbarkeit der Rachenschleimhaut, welche als Begleiterscheinung einer Pharyn-

gitis chronica namentlich bei Rauchern und Trinkern auftritt, zuweilen aber auch bei besonders ängstlichen Personen sich kundgiebt, verhindert in manchen Fällen nicht allein das Anlegen des Kehlkopfspiegels, sondern sogar schon die blosse Annäherung desselben an den weichen Gaumen. Man erkennt die Hyperaesthesie des Rachens bereits anlässlich der Pharyngoskopie. Sowie der Zungenspatel applicirt wird, tritt sofort heftiges Würgen auf. In früherer Zeit liess man Eisstückchen schlucken oder mehrmals einen Schluck Wasser nehmen, oder man verordnete Bromkali intern oder es mussten Gurgelungen und Bepinselungen mit adstringirenden Mitteln der Untersuchung vorangehen. Heutzutage wendet man das Cocainum muriaticum in Form einer Bepinselung mit einer 10—20% wässerigen Lösung an, welche über den weichen Gaumen, die hintere Rachenwand und den Zungengrund sich erstreckt. Doch muss man 2—5 Minuten warten, bis die Wirkung sich geltend macht und die Empfindlichkeit der Schleimhaut so weit abgestumpft ist, um die Berührung durch den Halsspiegel zu vertragen. Eine vollständige Aufhebung der Reflexirritabilität findet nicht statt.

In früherer Zeit, als man das Cocain als Pulver auf die Schleimhaut der oberen Luftwege streute, um eine Local-Anaesthesie hervorzurufen, kamen Intoxicationen häufiger vor. Aber auch bei Bepinselungen ist es rathsam, nur kleine Wattebäuschchen an Drähten zu befestigen und die überschüssige Flüssigkeit vorher abträufeln zu lassen, damit ja nicht irgend welche belangreiche Mengen (Maximaldosis = 0,05, letale Dosis = 1,00) in den Magen gelangen können, und zumeist nur 10—15%, seltener 20% Lösungen zu appliciren. Uebrigens ereignen sich Vergiftungen nach dem Gebrauche dieses Heilmittels zu Untersuchungszwecken seltener als bei örtlichen Eingriffen, bei welchen zuweilen zu wiederholten Malen Cocainbepinselungen vorgenommen werden. Von der Darreichungsart in Sprayform machen nur wenige Autoren Gebrauch. In dem der Einbürgerung des Cocains durch Freud und Koller (1884) folgenden Zeitraume bis 1890 wurden nach der Angabe E. Falk's 10 letale Fälle von Cocainvergiftungen bekannt, von welchen eine der localen Application im Kehlkopf und zwei der Bepinselung der Mund- und Rachenschleimhaut zuzuschreiben waren.

Als unerwünschte Nebenwirkungen des Cocaingebrauches treten Ohnmachten, Schlingbeschwerden, Erbrechen, Mydriasis, Praecordial-

angst, Amaurose, Cheyne-Stokes'sches Athmen, Paraesthesien, Convulsionen und gesteigertes Kraftgefühl auf. Manche Individuen verhalten sich gegen Cocain refractär. Diese ungleichmässige Wirkung gleich grosser Dosen bei verschiedenen Individuen, die in der Praxis ungemein auffällt, der Eintritt schwerer Erscheinungen nach minimalen Gaben und umgekehrt einer weitgehenden Toleranz des Organismus gegenüber verhältnissmässig bedeutenden Mengen ist durch eine Reihe von Umständen bedingt, unter welchen — wir müssen die unbekannte Grösse schon so nennen — die Idiosynkrasie des Kranken am meisten den Ausschlag giebt. Meistentheils liegt eine nervöse Constitution vor, wiederum eine schöne Wortbildung, aber keine thatsächliche Erklärung.

Man mache es sich zum Grundsatze, behufs blosser Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel von dem Cocain einen möglichst beschränkten Gebrauch zu machen. Das Fremdkörpergefühl sowie die Sensationen von Trockenheit der Mund- und Rachenschleimhaut, welche nachher auftauchen, belästigen den Kranken ungemein und trotz des Cocains treten manchmal Würgbewegungen auf. Auf unserer Abtheilung wird vielleicht nur einmal im Jahre eine Cocainbepinselung zu dem Zwecke vorgenommen, um eine Kehlkopfspiegelung zu ermöglichen.

Ob das in jüngster Zeit empfohlene Eucain das Cocain zu verdrängen vermag, wird erst die Zukunft lehren. Jedenfalls ist die Erreichung einer bedeutenden Geschicklichkeit geeignet, alle diese Mittel immer mehr entbehrlich zu machen.

Die Frage, ob sofort nach dem Eintritt des Würgreflexes der Halsspiegel aus dem Rachen des Patienten zu entfernen sei, lässt sich nicht immer im bejahenden Sinne beantworten. Es kommt dabei Alles auf die Fertigkeit des Beobachters an. Mancher wird während einer kurzen Unterbrechung des Würgactes einen Ueberblick erlangen. Anfänger müssen freilich schon bei den ersten Anzeichen von Brechreiz den Rückzug nehmen.

Manche Zwischenfälle während der Untersuchung, wie Husten, Schreien oder Weinen, stören dieselbe erheblich, andere, wie Lachen, in geringem Grade, Sprechen und Schluckbewegungen hindern sie voll-

ständig. Ein äusserst seltenes Ereigniss bei der Kehlkopfspiegelung ist eine schmerzhafte Affection der Kiefergelenke, welche durch ein übermässiges Oeffnen des Mundes entsteht. Verwendet man einen nicht gehörig getrockneten Halsspiegel, so kann durch das Hineingerathen eines Tropfens der etwa anhaftenden Flüssigkeit in die Stimmritze ein Laryngospasmus sich ergeben. Die Stimmbänder schliessen krampfhaft aneinander und erzeugen den für den Patienten höchst peinlichen Zustand der Apnoë, der indess meistentheils bald vorübergeht. Zuhalten der Nase, ein Schluck Wasser und ein kräftiger Schlag auf den Rücken sind die gebräuchlichsten Gegenmittel.

VIII. CAPITEL.

Die Modificationen der Laryngoskopie.

Das Normalverfahren der Laryngoskopie gewährt nur eine unvollständige und mangelhafte Besichtigung mancher Partien des Larynx. Um nun nach dieser Richtung die Untersuchung zu ergänzen, ersannen manche Autoren Abänderungen der gebräuchlichen Methode, von welchen sich allerdings nur einzelne bewährt haben.

Den Eingang zu den Morgagni'schen Taschen bekommt man am allerbesten zu Gesicht, wenn man nach dem Vorschlage von Avellis den Kopf gegen eine Schulter neigen lässt, den Kehlkopfspiegel (in der Regel eine niedere Nummer) in die dieser Schulter gleichnamige Nische zwischen Uvula und Gaumenbogen einführt und mehr horizontal hält, wobei die Lichtstrahlen von unten her auf die Spiegelfläche fallen. Man übersieht auf diese Weise die ganze Oberfläche des wahren Stimmbandes der anderen Seite und die Kante desselben, sowie den Processus vocalis mehr en face. Ein Uebelstand, welcher nach der Angabe des Erfinders selbst dieser Methode anhaftet, besteht in dem leichten Eintritt von Würgbewegungen.

Eine grössere Bedeutung als diesem Verfahren kommt der Killian'schen Methode zur Besichtigung der hinteren Larynx- und Trachealwand zu. Der Patient steht entweder, oder er sitzt auf einem etwas höheren Stuhle, während der Arzt mit einem Knie auf ein vor ihm ausgebreitetes Kissen sich niederlässt. Der Kopf des Kranken ist nach vorne gebeugt, wenn man die oberen Theile der Luftröhre wahrnehmen will; oder er wird gerade aufrecht gehalten, wenn die unteren Partien derselben besichtigt werden sollen. Die letztere Kopfhaltung ermöglicht auch den Einblick bis zur Bifurcationsstelle und den Lumina der Bronchialäste. Den Spiegel führt man wie bei dem Normalverfahren ein, legt ihn jedoch schon an der Grenze zwischen hartem und weichen Gaumen oder nur etwas hinter derselben an und hält ihn mehr horizontal. Eine Umkehrung in Bezug auf Vorne und Hinten zwischen dem Object und dem laryngoskopischen Bilde findet bei dieser Stellung des Halsspiegels nicht statt.

Das Einbringen besonderer kleiner an Drähten befestigter Spiegel oder Prismen, die nach verschiedenen Richtungen gewendet werden, in das Innere des Kehlkopfes unter der Leitung des Laryngoskopes (Rauchfusz, Rosenberg, Killian, Löri, Unna, Voltolini) vermochte sich wegen der Umständlichkeit und der practischen Unzulänglichkeit des Verfahrens niemals einzubürgern.

Zur besseren Beobachtung einzelner Gebilde des Larynx macht man noch von starker Rückwärtsbeugung des Kopfes — in diesem Falle tritt die vordere Commissur deutlich erhervor — und von Rotationen Gebrauch, „beispielsweise, um die Stimmfortsätze der Giessbeckenknorpel auch von der Seite her, nicht nur von oben“ inspiciren zu können. (Avellis.)

Auch durch Trachealwunden nach der Ausführung des Luftröhrenschnittes wurden Specula eingeführt, um den Kehlkopf von unten her zu perlustriren. Man bedient

sich zu diesem Behufe besonders kleiner Spiegel, zumeist aus Metall mit einem gebogenen Handgriff; doch gewähren sie ein wenig deutliches Bild. Die Stimmbänder erscheinen bei der Tracheoskopie röthlich, die vordere Commissur erscheint im Spiegelbilde unten, die hinteren Larynxtheile oben. Die directe Besichtigung der Trachea von der Wunde aus mittelst trichterförmiger Vorrichtungen ist nach Pienaczek möglich. Zuvor bepinsele man die Trachealschleimhaut mit einer Cocainlösung und lasse den Kopf stark zurückbeugen. Man kann auch sehr gut ganz gewöhnliche Nasenspiegel dazu verwenden.

Ein ungleich höheres Interesse beansprucht die Autolaryngoskopie, weil sie einerseits die älteste Methode der Kehlkopfspiegelung überhaupt ist und schon ihr Erfinder, Manuel Garcia, wie im historischen Rückblick hervorgehoben wurde, sie in Anwendung brachte und weil sie auch zur Schulung dient. Man benutzt sowohl Sonnenlicht als auch eine intensive künstliche Beleuchtung. Im ersteren Falle lässt man die Sonnenstrahlen auf einen in der gebräuchlichen Art in den Rachen geführten und eingestellten Halsspiegel hineinleuchten und beobachtet nun das Spiegelbild in einem vor den Mund gehaltenen Planspiegel (sogenannter Gegenspiegel). Doch muss man über eine bedeutende Sehschärfe verfügen, um die Details wahrzunehmen, da die Entfernung des Auges von dem Gegenspiegelbilde, wie man bei einigem Erwägen ermessen kann, ungleich grösser ist als bei der Betrachtung des laryngoskopischen Bildes Anderer. Auch Anderen kann man das eigene Kehlkopfspiegelbild demonstriren. George Johnson beschreibt diese Methode folgendermaassen: „Der Beobachter befestigt einen gewöhnlichen Reflector in der üblichen Weise an seinen Kopf und setzt sich vor einen Toilettespiegel, neben dem ein wenig rückwärts eine Lampe steht. Durch ein geeignetes Arrangement gelingt es leicht, einen Lichtkegel auf das im Spiegel erscheinende Bild seiner Fauces zu werfen. Führt

man jetzt ein Laryngoskop in der gewöhnlichen Weise in seinen Hals ein, so sieht man selbst ebenso wie neben und hinten befindliche Personen das auf dem Spiegel entstehende Abbild des Kehlkopfes in dem Toilettespiegel erscheinen. Doch ist hiezu eine besonders intensive Lichtquelle erforderlich.“

Die Laryngoskopie in der Narkose, die hauptsächlich bei kleinen Kindern oft nur zur Ermöglichung eines endolaryngealen Eingriffes vorgenommen wird, bedarf einer bedeutenden Assistenz. Zunächst benöthigt man eine Person zum Festhalten des Kindes. Ein Assistent leitet die Narkose, die in der gebräuchlichen Weise erfolgt. Haben die Abwehrbewegungen aufgehört, so wird der Mund geöffnet und zwischen die Kiefer ein Mundspiegel eingeschoben. Ein dritter Assistent übernimmt mit der einen Hand die Fixation des Instruments; mit der anderen besorgt er das Festhalten der Zunge. Seltener kann der Beobachter selbst dieser Aufgabe sich entledigen, da sehr häufig auch die Aufrichtung der Epiglottis mit einer Sonde erfolgen muss; bei Eingriffen im Larynx muss dies einer vierten Hülfsperson anvertraut werden. Bedenkt man, dass der in den Rachen vorgeschobene Spiegel wegen des Beschlagens mit dem reichlich angesammelten Schleim kaum an seinem Bestimmungsort angelangt wiederum zurückgezogen, gereinigt, getrocknet und erwärmt werden muss, der Schleim durch Wattepinsel oder Gazetupfer jedes Mal zu entfernen ist, erwägt man ferner die ausserordentlich beschränkten Dimensionen des Arbeitsfeldes, so erlangt man eine ungefähre Vorstellung von der Schwierigkeit dieses Modus der Laryngoskopie, die lediglich durch die Trias persönlicher Eigenschaften, Geduld, Raschheit des Blickes und den so schwer definirbaren Begriff „Geschicklichkeit“ zu überwinden ist. Die genannten Hindernisse fallen aber noch mehr in's Gewicht, wenn ein endolaryngealer Eingriff stattfindet, in diesem Falle addiren sie sich nicht, sondern potenziren sich und können sogar in's Unbegrenzte steigen; nur der höchste

Grad von Virtuosität, der auf anderen Gebieten der Operationstechnik kaum Ebenbürtiges findet, ist im Stande, solche staunenswerthe Leistungen zu vollbringen — ein Non plus ultra manueller Fertigkeit.

Einen äusserst geringfügigen diagnostischen Werth besitzt die Diaphanoskopie oder Durchleuchtung des Kehlkopfes. Schon von Czermak geübt, aber bald ausser Acht gelassen, wurde das Verfahren von Voltolini neuerdings an's Tageslicht gezogen, ohne jedoch auch dieses Mal besondere Früchte zu zeitigen. Lässt man in einem verdunkelten Untersuchungszimmer eine intensive Lichtquelle auf die vordere Halspartie des Patienten fallen und beobachtet hierauf nach der Abblendung des Lichtes gegen den Mund das Abbild des Kehlkopfes in dem in der gewöhnlichen Art in den Rachen eingestellten Halsspiegel, so erscheinen die einzelnen Theile in unbestimmten Contouren in rosigrother Farbe. Auch die wahren Stimmbänder präsentiren sich in dieser Farbe. Als Lichtquellen benutzt man entweder durch eine Lücke eines Fensterladens eindringende Sonnenstrahlen oder ein elektrisches Glühlämpchen. Die richtige Führung des Halsspiegels im Dunklen gestaltet sich schwierig, doch kann man die Blendungsvorrichtung auch nach der Einstellung des Speculums vorschieben. An jenen Stellen, an welchen die den Kehlkopf bedeckenden Weichtheile in geringerem Maasse vorhanden sind, wie beispielsweise über der Membrana hyo-thyreoidea, findet ein besseres Durchleuchten statt.

Sehr bedeutendes Aufsehen erregte die von Kirstein 1896 veröffentlichte directe Besichtigung des Kehlkopfes ohne Zuhülfenahme eines Spiegels. Von ihrem Erfinder wurde diese Methode Autoskopie benannt; heutzutage ist sie hauptsächlich unter dem Namen der combinirten Laryngoskopie bekannt. Sie beruht auf dem Princip, dessen wir bereits im ersten Capitel der Laryngoskopie gedachten, nämlich auf der Umwandlung der gebrochenen Linie, welche die Verlängerung der Längs-

axe des Kehlkopfes mit der Sehlinie bei normaler Haltung bildet, in eine gestreckte. Das Verfahren ist keineswegs einfach, es erfordert ein eigenes Instrumentarium, stellt keine geringeren Ansprüche auf Gewandtheit als die Normalmethode, im Gegentheil noch wesentlich höhere und ist schliesslich für den Patienten viel lästiger als diese. Der Apparat zur Autoskopie setzt sich aus drei Bestandtheilen zusammen, einem Spatel, der rechtwinklig an einem Handgriff befestigt ist und einer an diesem angebrachten elektrischen Lampe. (Figur 16.) Der Arzt steht vor



Fig. 16.

Apparat zur directen Besichtigung des Larynx nach Kirstein.

a) Spatel, b) Handgriff,
c) Kasper'sche Lampe.

dem Patienten; dieser nimmt auf einem gewöhnlichen Stuhle mit vornüber geneigtem Oberkörper und zurückgebeugtem Kopfe Platz. Auch von der Lagerung des Kranken auf einer horizontalen Tischplatte mit herabhängendem Kopfe macht man zuweilen Gebrauch. Mit dem Spatel wird die Zunge nach vorne geschoben, eventuell wird er auf die laryngeale Fläche des Kehldeckels applicirt. Auf diese Weise kann man ungeachtet des lebhaften Würgens, welches den Kranken bei der Procedur befällt, einen vollständigen Einblick in das Innere des Larynx und der Trachea erlangen, insbesonders leicht

die hintere Luftröhrenwand besichtigen und auch endolaryngeale Eingriffe vornehmen. Namentlich für Encheiresen im frühen Kindesalter scheint die Methode vielverheissend zu sein, und es wurden auch bereits von mehreren Autoren Kranke unter der ausschliesslichen Beachtuug des neuen Verfahrens erfolgreich operirt.

II. Die innere Palpation und die Sondirung des Kehlkopfes.

Seit die Betrachtung des Larynx in seinem Spiegelbilde eine vorherrschende Stellung in der Reihe der Explorationsbehelfe dieses Organs erlangt hat, ist die diagnostische Bedeutung der Digitalpalpation erheblich zurückgegangen; sie wird gegenwärtig nur selten geübt. Namentlich für den Nachweis von Fremdkörpern in den Sinus pyriformes, in den Valleculae und im Vestibulum laryngis in den ersten Lebensjahren hat dieses Verfahren jetzt noch einen uneingeschränkten Werth, zumal man an die Untersuchung sofort die Extraction anschliessen kann. Man führt am allerbesten nach der vorhergegangenen Waschung den Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand gleichzeitig ein und tastet möglichst in systematischer Reihenfolge den Zungengrund, die Epiglottis, die ary-epiglottischen Falten, die Hinterfläche des Ringknorpels und die rückwärtige Rachenwand sowie die Sinus zunächst auf der einen, dann auf der anderen Seite ab. Manche beherzte Mutter, die ihr Kind in Folge des Hineingerathens eines Gegenstandes in „die falsche Kehle" in höchster Lebensgefahr schweben sah, ist schon selbst bis zur Glottis vorgedrungen und rettete ihr Theuerstes aus den Klammern des Todes. Das heftige Würgen, die lebhaften Widerstandsbewegungen des Kranken, der durch das Rückwärtsbeugen des Kopfes, Aufspringen von seinem Sitze und kräftiges Erfassen und Drücken der

Hand des Arztes aus der peinvollen Lage sich zu befreien trachtet, und die kurz bemessene Dauer der Beobachtung erschweren das Vorschieben des touchirenden Fingers und die Wahrnehmungen des Tastsinnes.

Werden durch die Laryngoskopie Zweifel über die Ausgangsstelle einer Geschwulst laut, welche den Aditus ad laryngem vollständig bedeckt, so vermag zuweilen die Palpation die gewünschte Autklärung zu bieten. So entsinne ich mich auf Dr. Weil's Abtheilung bei einem 9jährigen Mädchen eine leicht blutende Geschwulst im laryngoskopischen Blide gesehen zu haben, welcher dieses Merkmal zukam; es bestanden jedoch keine Stenosenerscheinungen. Nach dem Einführen des Fingers wurde mit voller Sicherheit die hintere Pharynxwand als der Ausgangspunkt des Tumors erkannt.

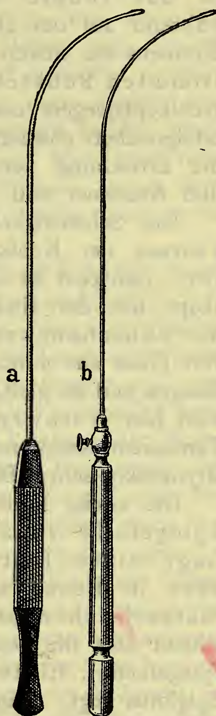


Fig. 17.
Kehlkopfsonden.
a) angelöthet, b) mit separatem Handgriff.

Die innere Palpation wird zum Theile durch die Sondirung ersetzt, welche ein schonenderes Untersuchungsverfahren bildet. Die Kehlkopfsonde besteht aus einem vorne geknöpften stumpfwinklig abgebogenen starken Drahte aus Neusilber oder zweckmässiger mit Hartgummi überzogenen Metall; in letzterem Falle wird die Sonde von der Kehlkopfschleimhaut besser vertragen. Sie wird entweder an den für die Hals- und Rachenspiegel bestimmten Handgriff befestigt oder an einen Griff fest angelöthet. (Figur 17.)

Die richtige Handhabung der Kehlkopfsonde ist das Abc jeder endolaryngealen Behandlungsmethode.

Wir unterscheiden zweckmässig eine Elementarstufe und einen höheren Grad der Ausbildung. Die erstere genügt vollauf für den Praktiker, von dem man nur das kunstgerechte Einbringen eines Pinsels oder Pulverbläsers in das Innere des Larynx überhaupt verlangt, während auf der Höhe des specialistischen Wissens und Könnens die sichere und rasche Berührung eines bestimmten Punktes des Larynx unter der Leitung des Kehlkopfspiegels eine unerlässliche Vorbedingung eines erfolgreichen chirurgischen Einschreitens ist. Aber selbst die Erreichung der Elementarstufe erfordert viel Mühe und Ausdauer und eine sorgfältige Uebung.

Die Schwierigkeiten, welchen der Anfänger in der Führung der Kehlkopfsonde begegnet, sind mehrfacher Art. Zunächst ist die richtige Einstellung des Laryngoskops mit der linken Hand erforderlich. Was sonst nur wünschenswerth ist, die Ausbildung der zumeist von Haus aus minder geübten Linken nicht zu vernachlässigen und sie gleichfalls zur Geschicklichkeit zu erziehen, wird hier Nothwendigkeit. In den ersten gradus ad Parnassum kann man mit der groben Einstellung des laryngoskopischen Bildes sich begnügen.

Die zweite Forderung lautet: Man verwerthe das Spiegelbild zunächst nur zur Bestimmung der Lage eines Instruments, vergegenwärtige sich aber in Bezug auf die Bewegungsrichtung die thatsächlichen anatomischen Verhältnisse. Man schiebt also die Sonde so lange vor, als ihr Knopf (im Spiegelbilde), hinter oder über dem freien Rande der Epiglottis liegt. Bringt man das Ende der Sonde mit dem Centrum der Spiegelfläche in Contact, so wird es fast ausnahmslos erfolgverheissend über dem Kehlkopfeingang schweben.

Manchmal erbarmt sich Mutter Natur des lernbeflissenen Jüngers, indem sie ihm durch einen Würgact die Epiglottis unmittelbar sichtbar macht. Doch rechne man keineswegs immer mit diesem Zufall — Fraenkel nennt

ihn das Beschreiten der Eselsbrücke — sondern gewöhne sich an die Eigenart des Spiegelbildes.

Noch eine andere Erwägung bei der Führung der Sonde ist unerlässlich. Es ist die Beachtung der Zunahme des Winkels, welchen die Längsachse des Kehlkopfes mit der der Mundhöhle bei zurückgebeugtem Kopfe einschliesst. Würde man, sobald der Sondenknopf über dem Aditus ad laryngem sichtbar wird, in der rein verticalen Richtung nach abwärts von der Spiegelfläche vordringen, so käme man an der Ringknorpelplatte vorbei in den Oesophagus. Man muss deshalb den Curs nach vorne-unten nehmen, wobei man im Speculum das Sondenende nach hinten und etwas nach oben sich bewegen sieht.

Ein weiteres Postulat ist die Vermeidung jeder vorzeitigen Berührung der Rachen- und Kehlkopfschleimhaut mit Einschluss des Zungengrundes, um Reflexbewegungen hintanzuhalten. Will man einen locus praedilectionis mit der Sonde treffen, so kommt noch die richtige Tiefenschätzung hinzu. Und schliesslich setzt allen Forderungen die Krone auf die Erfüllung der Worte „tuto, cito et jucunde". Bei erhöhter Reizbarkeit der Rachenschleimhaut schicke man diesem Eingriff eine Bepinselung des Zungengrundes und wo möglich auch der Epiglottis mit einer 10 bis 20% Cocainlösung voran.

Die Sonde hat den Zweck, hauptsächlich die Sensibilität zu prüfen und über die nähere Beschaffenheit von Ulcerationen sowie über die Consistenz etwa vorhandener Tumoren und deren Ausgangsort Bescheid zu geben. Ferner benützt man sie, um eingetrocknetes Secret zu entfernen und Granulationen, welche den Einblick stören, wegzuschieben. Dass die Kehlkopfsonde das einfachste Instrument zur Aufrichtung des Kehldeckels darstellt, wurde bereits erwähnt. Am Schlusse dieser Betrachtungen bemerken wir nochmals, dass Sondirungen eine absolut nothwendige Vorübung für endolaryngeale Eingriffe gewähren.

DRITTER ABSCHNITT.

Die Untersuchung der Nasenhöhle und des Nasenrachenraumes.

I. CAPITEL.

Die Rhinoskopia anterior.

Bis zur Einbürgerung der Nasendilatatorien und der Rhinoskopia posterior war die Inspection des Inneren der Nase durch Emporheben ihrer Spitze das Um und Auf aller rhinologischen Untersuchungsverfahren; leider ist sie es für eine grosse Anzahl von Aerzten noch in der Gegenwart. Man lässt den Patienten auf einen Stuhl einer intensiven Lichtquelle (Sonnen- oder künstliches Licht) gegenüber sich niedersetzen, eventuell nimmt man die Untersuchung auch im Stehen vor. Nun stülpt man bei zurückgebeugtem Kopfe die Nasenspitze in die Höhe. Es wird hierauf der vorderste Theil des Septum narium und des Nasenbodens und das vordere Ende der unteren Muschel sichtbar. Der Ausblick hängt hauptsächlich von der Weite der Nasenöffnungen ab. Was aber tief im Dunkel der Nasenhöhle oder gar des Cavum nasopharyngeale liegt, entzieht sich der Kenntniss dessen, der nur diesen Modus der Rhinoskopie beherrscht.

Um einen weiter reichenden Einblick zu gewinnen, muss zunächst eine Erweiterung der Nasenlöcher durch zweckentsprechende Instrumente — Nasenspiegel oder -specula — unter Beobachtung bestimmter Regeln erfolgen. Besser würde man diese Untersuchungsbehelfe

Dilatatorien nennen, um den Anfänger nicht zu verwirren. Denn der Ausdruck „Spiegel“ wird hier in derselben Weise gebraucht wie z. B. bei dem Scheiden- oder Mastdarmspiegel. Vollkommen geeignete Nasenspiegel — wir müssen diesen Satz Allen, welche ihr Erfindertalent in der Erzeugung neuer Formen an den Tag legen wollen, ungemein zur Beherzigung empfehlen — giebt es im Ueberfluss. Von einer an ihren Enden rechtwinklig abgebogenen Haarnadel angefangen bis zu dem complicirten Mechanismus mit Zahnstangen und Schraubengewinden findet man die verschiedensten Arten. Gemeinsam sind allen: zwei Metallplatten, welche durch eine Vorrichtung leicht auseinander gebracht werden können. Der Vorzug gebührt jenen Specula, deren Branchen ohne irgend welche Belästigung des Patienten zu öffnen sind. Eine besondere Abart stellen die trichterförmigen den Ohrspiegeln nachgebildeten Specula dar, welche aber gegenwärtig wenig verbreitet sind.

Wir wollen an dieser Stelle einige der gebräuchlichsten Typen näher beschreiben. Das älteste derartige Instrument, welches Duplay construirte, besteht aus zwei ziemlich weit in das Lumen der Nase hineinragenden Blättern, von welchen das äussere an die Innenfläche des Nasenflügels zu liegen kommt und durch Drehen einer Schraube von dem inneren Blatte abgehoben wird. In dieser Stellung vermag das Speculum sich selbst zu fixiren. (Figur 18a.)

Das Fraenkel'sche Speculum (Fig. 18e) besitzt zwei 2,5 cm lange gefensterte Blätter, die in 5 cm lange Metallstäbe übergehen. Die Verbindung dieser vermittelt eine quer verlaufende Stange; durch ihre Mitte läuft eine Schraube, welche auf die von den Schäften nach innen abzweigenden und beweglich mit ihnen verbundenen Stäbe in der Weise einwirkt, dass durch Rechtsdrehung der Schraube die Branchen von einander sich entfernen. Man kann diesen Dilatator auch zur gleichzeitigen Einführung in beide Nasenlöcher benutzen.

Auf Dr. Weil's Abtheilung kommt ausschliesslich das von Chiari modificirte Kramer'sche Nasenspeculum mit längeren Handgriffen zur Verwendung. (Fig. 18.) Zwischen diesen spannt sich eine elastische Feder aus, durch deren Druck der Spiegel sich selbst schliesst.

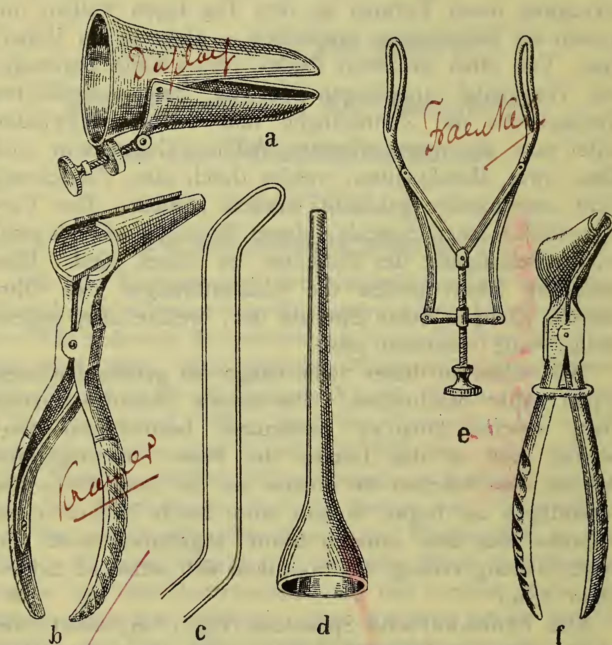


Fig. 18. **Nasenspiegel**

a) nach Duplay. b) nach Kramer. c) nach Jurasz. d) von Zaufal (Nasenrachentrichter). e) von Fraenkel. f) von Cholewa.

Dieses Instrument bietet den unleugbaren Vortheil, dass die Manipulation wegen der Möglichkeit des Anlegens der Hand auf das Kinn und die Wange des Kranken leichter sich gestaltet; auch kann man einen von diesem allzu lebhaft empfundenen Druck, ohne dass die andere

Hand das Speculum zu berühren braucht, sofort verringern. An Stelle der Schraube gab Cholewa einen Bügel an, welcher das Festhalten des Spiegels durch den Patienten oder eine Hülfsperson ermöglicht. Zur besseren Fixation der Nasenspiegel ersann man verschiedene Befestigungsvorrichtungen, welche an der Stirne des zu Untersuchenden ihre Stütze finden. Schmidt verwendet zuweilen sich selbst fixirende elastische Federn.

Die Zaufal'schen trichterartigen Nasenspecula (Figur 18d), deren Röhrendurchmesser 3—7 mm und deren Länge 10—12 cm beträgt, fanden vor der Einbürgerung der rückwärtigen Nasenspiegelung, welche sie in vielen Fällen überflüssig machte, ein grössere Verbreitung als heutzutage. Ihre Einführung in die Nase entlockt vielen Patienten lebhafte Schmerzensäusserungen; bei manchen Krankheitszuständen, wie starken Verkrümmungen der Nasenscheidewaud, ist sie ganz unmöglich. Zudem gewährt das Zaufal'sche Instrument nur einen äusserst beschränkten Ausblick.

Die Technik der Rhinoskopia anterior ist eine sehr einfache. Auch dieses Verfahren führt man unter Zuhülfenahme einer möglichst intensiven Lichtquelle aus, da nur ein verhältnissmässig kleines Strahlenbündel durch die vordere Nasenöffnung eintreten kann. Das Arrangement ist dasselbe als bei der Laryngoskopie und verweisen wir, um Wiederholungen zu vermeiden, auf das dort Vorgebrachte. Das Eine wollen wir noch bemerken, dass für die Inspection der Nase von vorne nur ein monoculärer Sehact in Frage kommt. Vor dem Gebrauche kann der Nasenspiegel in der kalten Jahreszeit erwärmt werden.

Benützt man den Kramer-Chiari'schen Spiegel, so umfasst man die Griffe derart, dass die Dorsalfläche der vier dreigliedrigen Finger dem Gesichte des Patienten zugewendet ist, während der Daumen in fast querer Richtung vorne aufruht. In der Regel führt man in das rechte Nasenloch des Patienten das Speculum mit der

linken, in das linke Nasenloch mit der rechten Hand ein. Selbstverständlich muss jede Hand in der Manipulation eingeübt sein. Es ist diese Forderung für den Gebrauch des Nasendilatators noch nothwendiger als für den Kehlkopf- oder Rachenspiegel, da nicht allein anlässlich endonasaler Operationen, sondern schon behufs der Direction einer Nasensonde oder eines Wattepinsels die rechte Hand frei bleiben muss.

Man führt das Speculum mit geschlossenen Branchen in die vordere Nasenöffnung ca. 1—1,5 cm tief ein; es soll weder die untere Nasenmuschel berühren, noch darf es allzu intensiv gegen das Septum gedrückt werden, weil sonst leicht Nasenbluten entsteht. Das eine Blatt wird dem Septum, das andere dem Nasenflügel adaptirt. Nun öffnet man den Spiegel durch Drehen der Schraube (Duplay's und Fraenkel's Instrument) oder durch Aneinanderdrücken der Griffe. (Kramer.) Das Oeffnen muss langsam, es darf nicht ruckweise und auch nicht über eine gewisse Grenze hinaus erfolgen. Die andere Hand liegt inzwischen auf dem Vorderhaupt des Patienten, um durch entsprechende Bewegungen des Kopfes die einzelnen zu besichtigenden Theile allmählich in's Gesichtsfeld zu bringen. Auch die Hand, welche den Nasenspiegel hält, vermag durch leichten Druck auf das Kinn oder durch Anpressen eines Blattes des Speculums an das Septum oder den Nasenflügel die Kopfstellung zu reguliren.

Manche Autoren lassen bei der Rhinoskopia anterior einen Wechsel der Kopfhaltung vornehmen. Zur Inspection der vorderen Partie der unteren Muschel, des unteren Nasenganges, des Nasenhöhlenbodens sowie des Septums ist die sogenannte „Habt Achtstellung“ mit dem gerade nach vorne gerichteten Kinn angezeigt. Die rückwärtige Partie dieser Gebilde sowie die hintere Rachenwand sieht man am besten bei leicht vornüber gebeugtem Kopfe. Die Besichtigung der Concha media, der Riechspalte und der hinteren Region der Nasenscheidewand

macht ein Rückwärtsbeugen des Kopfes erforderlich. Es empfiehlt sich ferner, auch kleine Rotationen desselben auszuführen; dies gilt namentlich für die Wahrnehmung des freien Randes der unteren Concha und der verschiedenen Partien des Septums.

Doch kann auch während der ganzen Dauer der Untersuchung der Kopf des Patienten in zurückgebeugter Stellung verbleiben und durch Senken des eigenen Kopfes behufs Inspection der höher gelegenen, durch Heben desselben zur Betrachtung der unteren und rückwärtigen Partien gelingt es, einen vollständigen Ueberblick zu erhalten. Niemals ist dies jedoch mit einem Male möglich. Zur Erleichterung der Rhinoskopia anterior gewöhne man sich an ein systematisches Vorgehen, an eine bestimmte Reihenfolge der erforderlichen Wahrnehmungen.

Das Herausziehen des Speculums muss sachte und immer mit geschlossenen Blättern stattfinden.

Ausser einem kleineren oder grösseren Abschnitt der hinteren Rachenwand gewahrt man zuweilen eine Erhabenheit an der lateralen Wand des Schlundkopfes. Es ist dies der Tubenwulst, der nach unten zwei Falten entsendet, die Plica salpingo-pharyngea und salpingo-palatina. Bei der Intonation des Vocals i oder bei Schlingbewegungen sieht man ein Gebilde sich vorwölben, welches zwischen diese beiden Schleimhautduplicaturen sich einschiebt; es ist der Musculus levator palati mollis. Zuweilen erblickt man die obere Begrenzungslinie der Choanen und Lichtreflexe auf der hinteren Rachenwand und der unteren Muschel. Besser gelingt es, die Lichtreflexe zu sehen, wenn man Schluckbewegungen ausführen lässt. Das Ostium pharyngeum tubae ist bei der Besichtigung der Nase von vorne nur in Ausnahmsfällen sichtbar.

Wegen der perspectivischen Verkürzung ist es zuweilen schwierig, die hintere Rachenwand als solche zu erkennen und sie von dem hypertrophischen hinteren Ende einer Muschel zu unterscheiden. Vergrössert sich

die an der äussersten Grenze des Gesichtsfeldes liegende Schleimhautfläche, sobald der Nasenflügel stark nach aussen gedehnt wird, nach der entgegengesetzten Richtung, so ist sie eine Partie der rückwärtigen Pharynxwand.

Bei der Rhinoskopia anterior bleiben unerforscht: der oberhalb der Rima olfactoria (longitudinale Spalte zwischen der mittleren Muschel und dem Septum) gelegene Theil der Nase, wie das Siebbeinlabyrinth und die obere Muschel ihrer ganzen Länge nach, ferner der grösste Theil der Nasenseitenwand und die Concavflächen der Muscheln. Es sind, worauf nachdrücklich aufmerksam gemacht werde, weder die Mündung des Thränennasenganges noch die Ostien der Nebenhöhlen unter normalen Verhältnissen dem Gesichtssinne zugänglich.

Die Varianten des Naseninneren betreffen insbesonders die Grössen- und Krümmungsverhältnisse der Muscheln, ihre ganze Configuration, die Höhe und Weite der Nasengänge sowie Biegungen und Vorsprünge des Septums, welch' letztere wegen ihrer ausserordentlichen Häufigkeit, so lange sie zu keinen Functionsstörungen Veranlassung bieten, noch als physiologisch gelten. Freilich ist die Grenze zwischen der Norm und der Regelwidrigkeit, zwischen gesund und krank auch hier schwer zu ziehen. Der eine Arzt wird eine Krümmung noch als irrelevant bezeichnen, welche in den Augen eines Anderen schon in den Bereich des Pathologischen fällt. Ebenso verhält es sich mit dem Schwellungszustande des cavernösen Gewebes der Muscheln, welcher oft schon nach wenigen Augenblicken sich ändert. Das vordere Ende der unteren Muschel halten manche Ungeübte zuweilen für einen Polypen, Deviationen des Septums für eine Verdoppelung einer Muschel. Eine besondere Weite der Nasenhöhle mit Verkümmerung der Conchae, welche manchmal sogar die Mündung der Keilbeinhöhle der directen Besichtigung eröffnet, ist immer als pathologisch zu bezeichnen. Auch hinsichtlich der Riechspalte und der Gestalt der untersten Siebbeinzelle, der Bulla eth-

moidalis, deren Aussehen gleichfalls häufig zur Verwechslung mit einer Muschel Veranlassung bietet, bestehen Verschiedenheiten.

Die Einführung des Nasenspeculums erfordert besondere Vorsicht, wenn Rhagaden, Ekzeme und entzündliche Schwellungen am Naseneingang sich etablirt haben. Weisen die anamnestischen Daten auf Blutungen aus der Nase hin, so schiebe man mit der grössten Behutsamkeit das Speculum vor und vermeide allzu tiefes Eindringen und unsanfte Berührung des Septums, dessen vorderer und unterer Theil eine Praedilectionsstelle leicht blutender Geschwüre ist. Eine besondere Enge der Nasenöffnungen gewährt die Indication für die Anwendung der kleinsten Nummern der gebräuchlichen Nasenspecula oder auch von Ohrtrichtern; freilich muss man im letzteren Falle auf die Besichtigung der tiefer gelegenen Gebilde zumeist Verzicht leisten. Im Naseneingang lagernde adhaerente Krusten trachte man durch Tampons, die mit einer Salbenmasse, Oel oder Glycerin durchtränkt sind, zu erweichen, ehe man den Nasenspiegel einführt. Etwas längere Vibrissae müssen von den Branchen des Instruments weggedrängt werden; niemals dürfen sie zwischen die Blätter selbst hineingerathen, um dem Kranken keinen Anlass zu Klagen zu geben. Das Widerstreben mancher Patienten macht, falls ein gütiger Zuspruch nicht fruchtet, die Fixation ihres Kopfes durch eine Hülfsperson nöthig.

Der Einblick in das Innere der Nase erfährt eine Behinderung durch die Ansammlung von flüssigem oder zu Borken eingedicktem Secret, durch reichliche Blutungen und beträchtliche Schwellungen der Muscheln. Um ein Zurückgehen einer bedeutenden Ausdehnung des Schwellnetzes zu erzielen, bestreicht man die convexe Fläche und den freien Rand der Concha mit einem kleinen Wattepinsel, der zuvor in eine 10 % Lösung von Cocainum muriaticum getaucht wurde. Man gebe nur Acht, dass man nicht zu viel

Cocain nehme, damit nicht ein Ueberschuss desselben in den Rachen fliesse. Ein grosser Theil der Abschwellung nach der Cocainisirung kommt übrigens auf Rechnung der Massage, resp. der Berührung der Schleimhaut als solcher. Die Maassnahmen, welche zur Beseitigung der anderen oben genannten Momente in Anwendung kommen, gehören bereits der Therapie an; doch werden einige derselben, wie die Nasenirrigationen und -bepinselungen, noch später eine eingehende Würdigung finden.

II. CAPITEL.

Die Rhinoskopia posterior.

Unter allen Untersuchungsmethoden der oberen Luftwege zählt die Rhinoskopia posterior oder rückwärtige Nasenspiegelung zu der schwierigsten. Was ihr Erlernen noch mühsamer macht als das der Laryngoskopie, ist die Nothwendigkeit der Bethätigung eines relativ hohen Grades persönlicher Geschicklichkeit. Was Wunder daher, wenn das Verfahren selbst in den Händen versirter Fachmänner zuweilen scheitert oder einen nur unvollständigen und flüchtigen Ueberblick gestattet! Die Beschränktheit des Sehfeldes, welche ein Zusammenfassen und Combiniren des Totaleindruckes aus einer Reihe von Einzelwahrnehmungen bedingt, die grössere Länge der vom Rachenspiegel zurückzulegenden Strecke, auf welcher das bedeutendste Hinderniss gerade unmittelbar vor dem Ziele sich einstellt, die erhöhte Aufmerksamkeit, die auf die Vorgänge im Spiegelbilde und an den Rachentheilen gerichtet sein muss, und schliesslich das Aufsuchen der für die Orientirung maassgebendsten Stelle veranlassen nebst der häufigen Kürze der Beobachtungsdauer die Schwierigkeiten der Methode.

Zur Beobachtung des rhinoskopischen Bildes muss der Rachenspiegel mit der nach aufwärts gekehrten Glasfläche hinter den weichen Gaumen

ohne Berührung der Mund- und Rachenschleimhaut gebracht werden. An den Klippen der Uvula, der Gaumenbogen, Arcaden, Tonsillen und des Zungengrundes vorüber, an welchen gar manche Rhinoskopie Schiffbruch erleidet, muss der Spiegel steuern und selbst noch an seinem Bestimmungsorte drohen Collisionen mit der hinteren Rachenwand, die den kühnen Eindringling zur schleunigsten Rückkehr zwingen. Die Chancen des Gelingens beruhen auf der kunstgerechten Application des Zungenspatels, der sorgfältigen Anpassung an die verfügbaren Raumverhältnisse und dem Betragen des Patienten während der Untersuchung.

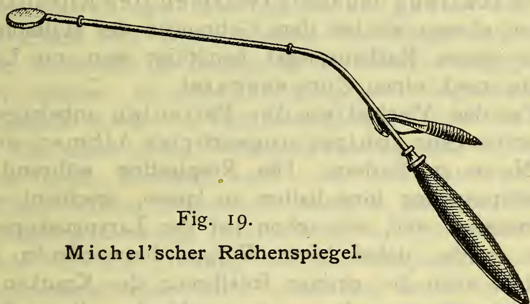


Fig. 19.
Michel'scher Rachenspiegel.

Die Direction des Spiegels bis zum Ziele besteht wohl in einem beständigen Vorrücken; allein es ist dieses, da der kleinste Durchmesser des Rhinoskops (Dicke) jederzeit wo möglich der kleinsten Dimension der einzelnen in Betracht kommenden Räumlichkeiten sich adaptiren muss und diese Minimalmaasse in verschiedenen Ebenen liegen, mit seitlichen Verschiebungen, Drehungen und Senkungen des Spiegels verbunden.

Für die Beleuchtung gelten die bereits in der Laryngoskopie erläuterten Vorschriften. Als Spiegel verwendet man mit Rücksicht auf den beschränkten Schauplatz zur Beobachtung die Nummern 1 und 2, welche

auch im Vergleiche mit den Halsspiegeln einen kleineren Winkel der Spiegelfläche zu dem Stiele aufweisen. Ist dieser biegsam, so kann man bei weitem Rachen manchmal auch Nummer 3 verwenden und ihm die erforderliche Winkelstellung geben. Manche Fachmänner rühmen den Michel'schen Rachenspiegel. (Fig. 19.) Durch Druck auf einen Hebel, welcher mit dem Handgriff vereinigt ist, kann man die Grösse des Winkels beliebig ändern, ohne Gefahr zu laufen, mit der Rachenschleimhaut in unliebsamen Contact zu kommen. Man kann ferner verschiedene Partien des Nasenrachenraumes auf diese Weise betrachten, ohne den Griff des Spiegels heben oder senken zu müssen.

Die Haltung und das Erwärmen des Rhinoskops erfolgen ebenso wie bei dem Gebrauche des Halsspiegels. Ausser einem Rachenspiegel benöthigt man zur Untersuchung noch einen Zungenspatel.

Was das Verhalten des Patienten anbelangt, so ist nur ein ganz ruhiges ungestörtes Athmen durch die Nase zu fordern. Die Respiration während der Rachenspiegelung inne halten zu lassen, erscheint wenig zweckmässig, weil, wie schon bei der Laryngoskopie erwähnt wurde, dabei leicht Würgen hervorgerufen wird. Oft stellt auch die geringe Intelligenz des Kranken sich hindernd entgegen oder es verursacht ihm dieser Zwang ein erhöhtes Unbehagen. Manchmal ist es nothwendig, die richtige Aussprache der Silben „ang“ und „eng“ bei offenem Munde mit blossem Anklingen und langem Hinausziehen des „g“ vor der Untersuchung einüben zu lassen, um im gegebenen Moment eine Erschlaffung, ein Herabsinken des Velum palatinum zu bewirken.

Der Patient sitzt auf einem gewöhnlichen oder einem zu diesem Zwecke construirten Untersuchungsstuhle in einer ungezwungenen Haltung mit mässig vorgeneigtem Oberkörper und leicht nach vorne gebeugtem Kopfe. Der Arzt befindet sich gegenüber dem Kranken. Damit die Blickebene des Be-

obachters nach aufwärts gerichtet sei, muss er entweder auf einem niedrigen Sitze Platz nehmen oder zu einer unschönen hockenden Stellung sich bequemen. Manche lassen sich auf ein Knie vor dem Patienten nieder oder führen die Untersuchung stehend in stark vornüber gebeugter Körperhaltung aus. Am angemessensten ist es, wenn der Arzt auf einen gewöhnlichen Stuhl sich setzt und der Sitz des Patienten durch Unterlegen eines 10 bis 12 cm hohen Polsters, Buches o. dgl. erhöht wird. Ist der Patient von hoher, der Arzt hingegen von kleiner Statur, so ist es nicht nöthig, zu diesem Ausweg seine Zuflucht zu nehmen.

Der Patient öffnet den Mund ad maximum, lässt jedoch die Zunge innerhalb der Zahnreihe. Die linke Hand des Arztes drückt die Zunge mit einem Spatel in der für die Inspection des Pharynx angegebenen Weise nieder. Es ruht der Depressor linguae in der Medianlinie etwas vor dem absteigenden Theile der Zunge und übt einen ihren Widerstandsbewegungen adäquaten Druck in der Richtung nach vorne und unten aus. In manchen Fällen, namentlich wenn es sich um Eingriffe im Nasenrachenraume handelt und der Beobachter beide Hände für die Führung des Rachenspiegels und des Operationsinstruments frei bekommen muss, nimmt der Kranke selbst den Spatel in seine rechte Hand. Unter allen derartigen Instrumenten eignet sich zu diesem Behufe der Türck'sche Spatel am besten. Der Spiegel wird nach seiner Erwärmung möglichst kurz gefasst, d. h. in der Nähe der Verbindung des Stieles mit dem Handgriff. Auch bei der Rhinoskopia posterior trachtet die den Spiegel dirigirende Hand eine Stütze auf der Wange des Kranken durch Auflegen des kleinen Fingers oder dieses und des Ringfingers zu gewinnen.

Die Führung des Spiegels erfolgt in mehreren Acten. In dem Augenblicke des Eindringens in die Mundhöhle ist die Spiegelfläche nach aufwärts gerichtet und in einer annähernd horizontalen Stellung. Der Hand-

griff steht in der Medianebene schräg nach oben, der Stirne des Kranken gegenüber. Während der Passage der Mundhöhle bis zur Grenze zwischen hartem und weichen Gaumen wird das Handgriffende bis zu einer durch den linken äusseren Augenwinkel gelegten Sagittalebene gedreht, wobei die Spiegelfläche nach vorne links oben gewendet ist. In dem Raume zwischen dem absteigenden Theile der Zunge und der Vorderfläche des Velums senkt man in der Regel wenig den Spiegelgriff.

Der zweite Act bezweckt die Umgehung der Uvula, die Forcirung der Enge zwischen dem Zäpfchen und den rechtsseitigen Gaumenbogen. Da der Höhendurchmesser dieses Raumes die Breite bedeutend überwiegt, giebt man der Spiegelfläche eine mehr verticale Richtung, während der Handgriff dem linken Mundwinkel gegenüber sich befindet. Ist dieses bedeutendste Hinderniss überwunden, so eröffnet sich bereits dem Beschauer ein Theil des rhinoskopischen Bildes, durch dessen Betrachtung er die Dauer der Untersuchung wesentlich zu verkürzen vermag.

Minder Geübte müssen in erster Linie die Führung des Spiegels in die Orientirungsposition bewerkstelligen. Es ist dies jene Stellung, in welcher der hintere Rand des Septum narium, jene schmale Leiste, welche die beiden Choanen scheidet, zum Theile oder nahezu der ganzen Länge nach in der Mittellinie sichtbar wird und überhaupt die meisten Details zur Wahrnehmung gelangen. Der Stiel des Spiegels ruht auf dem Zungenrücken resp. dem Spatel und den Kanten der vorderen Schneidezähne oder in einem geringen Abstande von ihnen, also nahezu horizontal, die Spiegelfläche sieht nach vorne und oben und liegt mit einem kleinen Theile etwas oberhalb der Arcaden. (Figur 20.) Will man die einzelnen Gebilde des Nasenrachenraumes, wie beispielsweise das Rachendach oder die Tubenwülste, genauer sehen, so müssen von der Orientirungsposition aus kleine Excursionen des Spiegels ausgeführt werden. Die

Hauptsache bei diesem Manövriren in den oft sehr beschränkten Räumlichkeiten bleibt, dass die Spiegelfläche der zu besichtigenden Partie zugekehrt sei. Es werden diese Lageveränderungen erst dann verständlich, wenn die Einzelheiten des rhinoskopischen Bildes zur Besprechung kommen werden.

Das Herausziehen des Spiegels muss vorsichtig ohne Anstreifen an die Mund- und Rachenschleimhaut noch vor dem Abheben des Spatels geschehen.

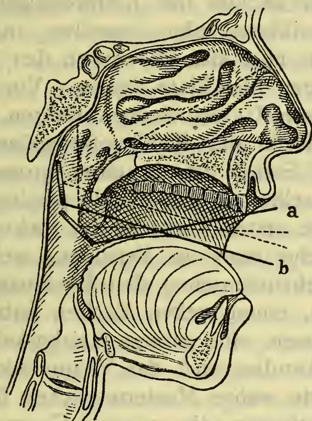


Fig. 20.

Medianschnitt behufs Demonstration der Einstellung des Rachenspiegels. Nach Schnitzler.

(Im verkleinerten Maassstabe.)

Nicht als Lehrsätze mögen alle diese Bemerkungen gelten, sondern als Directiven, welche in günstigen Fällen noch eine erhebliche Vereinfachung erfahren. So kann man manchmal von der früher vorgezeichneten Marschroute etwas abweichen und ohne irgend welche Wendung des Spiegels nach einer Seite unmittelbar unter das Ende der Uvula dem Ziele entgegensteuern; die Einstellung des Rhinoskops jedoch gerade unterhalb derselben

vermeiden manche Fachmänner, da das Bild des Zäpfchens die Besichtigung wichtiger Details stört. Selbstverständlich erleichtern relativ bedeutende Dimensionen des zwischen der Zungenwurzel und dem Velum gelegenen Raumes sowie ein beträchtlicher Abstand zwischen dem weichen Gaumen und der hinteren Rachenwand die Untersuchung ausserordentlich. Zunächst kann man in diesen Fällen von einem grösseren Rhinoskop Gebrauch machen und auf diese Weise rascher einen Ueberblick erhalten, man kann aber auch leichter die nothwendigen Excursionen des Spiegels ausführen, ohne irgendwo anzustossen.

Einige Worte über das Erlernen der Rhinoskopia posterior mögen hier Platz finden. Vor Allem schreite man erst zu diesem Untersuchungsverfahren, nachdem man einige Fertigkeit in der Kehlkopfspiegelung erlangt hat und bereits im Stande ist, in einer grossen Reihe von Fällen die Einzelheiten des Kehlkopfspiegelbildes wahrzunehmen. Die ersten Versuche der rückwärtigen Nasenspiegelung mache man an Personen, welche über die Fehler ihrer Nebenmenschen den Deckmantel der Nachsicht ausbreiten, einen weiten Rachen haben, die Zunge leicht zügeln lassen, eine geringe Reizbarkeit der Rachenschleimhaut bekunden und das Velum leicht erschlaffen, mit einem Worte wahre Mustermenschen für den Rhinologen sind. Patienten, die an einer Gaumensegellähmung oder an Pharyngitis chronica atrophica leiden, verwirklichen oft diese Forderungen und liefern in ihrem Rachen einen Exercirplatz für das Treiben Ungeübter.

Man abstrahire in der ersten Zeit des Lehrcursus völlig von den Details des Spiegelbildes und bemühe sich zu wiederholten Malen, den Spiegel in der richtigen Weise in die Orientirungsposition zu bringen, d. h. man achte nur auf das Bild des Septums. Man befleissige sich einer ausserordentlich leichten Handhabung des Rhinoskops, verfolge die Bewegungen desselben mit beiden Augen und vermeide selbst — wir können dies nicht genug betonen — das leiseste Anstreifen. Dann erst

trachte man die Detaileindrücke im Spiegelbilde genau zu erfassen. Später gelingt es, auch bei solchen Individuen, die nicht mit den früher erwähnten Attributen ausgestattet sind, die Rhinoskopie auszuführen. Die zunehmende Geschicklichkeit äussert sich ferner in der schnellen Orientirung in jeder Lage des Spiegels und in der raschen Verknüpfung der Einzelbilder zu einem Ganzen. Es gewinnt hiedurch der Ueberblick an Geschwindigkeit, weil jeder Zeitverlust, der sonst für das mühsame Aufsuchen des Septums erforderlich ist, entfällt.

Wer jedoch mit diesem Maass von Fertigkeit sich nicht begnügt, sondern ein hervorragender Specialist werden will, muss den Spiegel auch mit der linken Hand dirigiren erlernen, um unter der Controle des rhinoskopischen Bildes zunächst Sonden und später auch Operationsinstrumente sicher und gewandt einführen zu können. In diesem Falle muss der Rachenspiegel durch die linksseitige Hälfte des Isthmus faucium vordringen, um zu seinem Bestimmungsorte zu gelangen. Doch gilt für diesen Grad der Beherrschung der Technik das bekannte Wort: „Viele sind berufen, Wenige auserwählt.“

Die Schwierigkeiten der Untersuchung, die in der Individualität des Kranken liegen, sind zum Theile mit den in der Laryngoskopie vorgebrachten vollkommen identisch; nur äussern sie sich gewöhnlich in höherem Grade. Wir sagen „gewöhnlich“ und nicht „immer“, weil es vereinzelte Fälle giebt, in welchen man bei völliger Gleichartigkeit von Hindernissen mit der Rachenspiegelung reussirt, hingegen mit der Laryngoskopie Fiasco erleidet. Diese Hemmnisse betreffen: die Untersuchung kleiner Kinder, die Steigerung der Reflexerregbarkeit der Rachenschleimhaut, die Ansammlung von Schleim und die Hypertrophie der Gaumentonsillen und der Uvula. Namentlich der letztgenannte Zustand stört die Untersuchung ungemein, da zwischen der Uvula und den Mandeln kein genügender Platz zum Ausblick auf den Spiegel vorhanden ist. Eine dünne

Schleimblase, welche nach der Application des Spatels zwischen der Zunge und dem Gaumen sich ausbreitet, verflüchtigt sich zumeist spontan innerhalb einiger Secunden oder man bringt sie, indem man den Patienten einen Moment durch den Mund exspiriren oder „a“ sagen lässt, zum Bersten. Wollten wir alle Maassnahmen, die zur Bewältigung dieser Hindernisse nothwendig sind, angeben, so müssten wir beinahe Wort für Wort das in dem betreffenden Capitel der Laryngoskopie Gesagte wiederholen.

Eine andere Kategorie von Hemmnissen der rückwärtigen Nasenspiegelung kommt jedoch nur dieser zu. Zuckende Bewegungen des Zäpfchens behindern die Untersuchung in geringerem Grade, sobald man nur die Vorsicht gebraucht, der Befeuchtung der Spiegelfläche durch dieselben auszuweichen. In den kurzen Ruhepausen, welche das Velum sich gönnt, findet man genügende Zeit, die Einzelheiten zu appercipiren.

Weiterhin sei einer sowohl für den Arzt als auch für den Patienten lästigen Erscheinung gedacht, welche die Untersuchung stört und in den Lehrbüchern der Rhinologie mit Stillschweigen übergangen zu werden pflegt; es ist der Speichelfluss, welcher häufig alsbald nach dem weiten Oeffnen des Mundes eintritt.

Bei einer allzu grossen Enge des hinter der Uvula gelegenen Raumes scheitert oft die Nasen-Rachenspiegelung, da selbst die geringste Bewegung des Rhinoskops ohne Collision mit der Rachenschleimhaut unmöglich ist. Hier treten die Uvulahaken in ihre Rechte. (S. später.)

Manche Kranke haben ferner die Gewohnheit, sofort nach der Fixation der Zunge den Gaumen stark zu erheben — eine partielle Würgbewegung — und dadurch die Aussicht auf die oberen Regionen des Rachens zu versperren. Man fordere dann den Patienten auf, ruhig durch die Nase zu athmen und lasse ihn die Silben „ang“, „ong“ oder „eng“ in der früher angedeuteten Art aussprechen, worauf das Gaumensegel in die Ruhelage zurückkehrt.

Um das Palatum molle in der für die Untersuchung günstigsten Lage zu erhalten, bedient man sich zuweilen verschiedener Gaumenhaken. (Figur 21.) Der Erste, welcher sie in Anwendung brachte, war der Begründer der Rhinoskopia posterior selbst, nämlich Czermak. Ein Metallstab, der an einem Handgriff befestigt war und in einen stumpfen senkrecht abgebogenen Haken endigte, diente ihm zum Festhalten des weichen Gaumens. Voltolini's Instrument unterscheidet sich hauptsächlich durch zwei kurze flügelförmige Fortsätze, die vor dem Haken sich befinden und das seitliche Abgleiten der Uvula verhüten sollen, von dem vorigen. Ferner wurden Pincetten

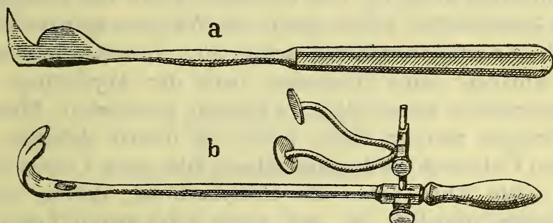


Fig. 21. **Gaumenhaken**
a) von Voltolini. b) von M. Schmidt mit Stützpunkten in der Fossa canina.

und schlingenartige Instrumente construirt; doch auch sie stellen keine Verbesserungen dar. Die Anwendung aller dieser Behelfe erfordert das Zugreifen von drei Händen. Die Fixation der Zunge übernimmt der Patient, der jedoch häufig zum Verdruss des Arztes noch vor der Beendigung der Procedur eigenmächtig seiner Aufgabe sich enthebt. Zudem rücken die Seitenwände des Pharynx aneinander und engen den Ausblick ein. Die einzelnen Gebilde erscheinen in Folge der Stauung blauroth verfärbt. Zuweilen folgen Blutungen aus der Nase oder es wird die Uvula oedematös, Schattenseiten des Verfahrens, die ausser Verhältniss zu der problematischen Erleichterung der Exploration stehen. Um eine

Hand frei zu bekommen, ersannen Störck und Duplay Combinationen von Spiegeln und Gaumenhaken, die sich aber in der Praxis nicht bewährten. Einen Fortschritt bezeichnen die fixirbaren Gaumenhaken, welche auf den fossae caninae ruhen. Das Schmidt-Krause'sche Instrument (Figur 21) leistet hierin das Beste. Störck benützte früher zwei Seidenbändchen, welche durch die Belloc'sche Röhre um den Gaumen herum in die Mundhöhle gebracht und vom Patienten selbst angespannt werden.

Welches Verfahren man auch einschlagen will, immer haftet ihm der Uebelstand der Umständlichkeit und grosser Unannehmlichkeit für den Patienten sowie der Einengung des Gesichtsfeldes theils durch die Würgbewegungen theils durch die Hülfsvorrichtung selbst an. Insbesonders möge der Anfänger seine Illusionen, nach der Application von Gaumenhaken besser sehen zu können, preisgeben. Manche Rhinologen machen denn auch von diesen Behelfen gar keinen Gebrauch und verschieben, falls auch Cocain nicht zum Ziele führt, lieber die Untersuchung, die ja selten besonders dringlich ist, auf einen gelegeneren Zeitpunkt oder verzichten ganz auf dieselbe. Unser Resumé lautet dahin, dass der Gebrauch von Gaumenhaken nichts Anderes als eine Tortur in wissenschaftlicher Gewandung bedeutet und Practiker sie nur dann anwenden mögen, wenn sie unter jeder Bedingung ihr Ziel sofort erreichen müssen.

Eine den Ausblick hemmende Ansammlung von Secret im Cavum naso-pharyngeale beseitigt man durch Ausspülungen oder Bepinselungen.

Ein richtiges Urtheil über die Schwierigkeit der Rhinoskopia posterior im speciellen Falle kann man annähernd schon nach dem Auflegen des Zungenspatels fällen; wir erfahren aus den Versuchen des Aufbäumens der Zunge, dem Auftauchen von Reflexbewegungen, ferner aus der Erwägung der Raumverhältnisse, ob die Untersuchung einer Fahrt auf spiegelglatter oder sturmbewegter See gleichen wird. Manchmal überschätzt man aber die

Hindernisse. Jedenfalls muss sich der Rhinologe mit Geduld wappnen und gefasst sein, falls der Einblick mit ausreichender Vollständigkeit bei dem ersten Acte nicht gelingt, das Verfahren auch mehrmals zu wiederholen.

Sehr wichtig ist es, eine gewisse Reihenfolge der Untersuchungsmethoden zu beobachten. Aus Rücksicht für den Patienten, der durch das wiederholte Einführen des Spiegels bald ermüdet, schliesse man am besten an die Laryngoskopie nicht sofort die rückwärtige Nasenspiegelung an, sondern schiebe die Rhinoskopia anterior ein. In manchen Fällen kann die Untersuchung auf die Inspection des Pharynx sich beschränken. Niemals jedoch unterlasse man bei Krankheiten des Kehlkopfes auch die genaue Untersuchung der Nasenhöhle.

III. CAPITEL.

Das rhinoskopische Bild.

Die zeitliche Aufeinanderfolge der im rhinoskopischen Spiegelbilde bemerkbaren Einzelheiten würde den Beginn der Beschreibung mit der hinteren Rachenwand gerechtfertigt erscheinen lassen, hierauf käme die des Rachendaches und erst zuletzt die Betrachtung der mit den markantesten Merkmalen versehenen hinteren Partie der Nasenhöhle sowie der seitlichen Rachenwände. Aus Rücksicht auf das leichtere Zurechtfinden seitens des Anfängers wollen wir aber mit den Details anfangen, welche in der Orientirungsposition des Rachenspiegels dem Beobachter sich darbieten, weil sie eben der sinnlichen Anschauung die meisten Angriffspunkte gewährt. Das Septum narium ist der Wegweiser im rhinoskopischen Bilde und hat für dieses die analoge Bedeutung als der Hammergriff in der Oto- oder die Papille in der Ophthalmoskopie. Das Septum erscheint im Spiegelbilde als eine verticale dünne blassrothe genau in der Medianlinie ge-

legene Leiste, welche die zwei symmetrischen länglich-ovalen hinteren Nasenöffnungen, die Choanen, von einander scheidet. (Figur 22.) Nach seiner Verbreiterung geht es unmittelbar in die obere nach unten concave Grenzlinie der Choanen über. Von den Seiten der letzteren ragen jederseits die hinteren Enden der Nasenmuscheln in das Lumen derart hinein, dass sie je nach der Krümmung und der Ausbildung des cavernösen Gewebes einen mehr minder breiten Zwischenraum mit dem

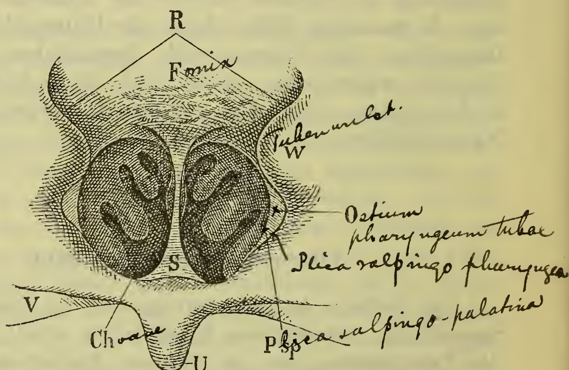


Fig. 22.

Normales rhinoskopisches Bild. (Nach Grünwald.)

R = Rosenmüller'sche Gruben. — *F* = Fornix (Rachendach). — *W* = Tubenwulst. — *S* = Septum. — *Ch* = Choane. — *U* = Uvula. — *V* = Velum. — *O* = Ostium pharyngeum tubae. — *Psp* = Plica salpingo-palatina.

Septum frei lassen. Die Muschelenden sind kolben-, keulen-, birn- oder kugelförmig und besitzen in der Regel eine grauröthliche Färbung. Zwischen den Muscheln verlaufen die Nasengänge, welche nach jener Concha, die ihr Dach bildet, als Meatus narium superior, medius und inferior bezeichnet werden.

An der Seitenwand des Nasopharynx springt ein scharf begrenzter mächtiger Wulst, der Tubenwulst, vor, der bis nahe an das Rachendach heranreicht und

im Niveau der unteren Muschel eine ungefähr erbsengrosse rundliche Oeffnung, das Ostium pharyngeum tubae Eustachii, aufweist. Sehr häufig lagert sich ein kleines Schleimklümpchen darüber. Der Gestaltung des unteren Endes des Tubenwulstes, der Plica salpingo-palatina und Pl. salpingo-pharyngea, wurde bereits bei der Rhinoskopia anterior gedacht. Der bei dem Emporheben des Gaumensegels sich vordrängende Levator palati mollis schneidet oft das Bild nach unten ab. Die Rosenmüller'schen Gruben, auch Recessus pharyngei laterales genannt, liegen hinter den Tubenwülsten und nach aussen von ihnen. Das Rachendach und der oberste Theil der hinteren Rachenwand zeigen Unebenheiten, welche durch Ansammlung von lymphoidem Gewebe bedingt sind und den Namen „Rachenmandel" oder Tonsilla pharyngea führen. Schliesslich sieht man im rhinoskopischen Bilde sehr deutlich, oft sogar störend die hintere Fläche des Zäpfchens.

Um die soeben angeführten Details betrachten zu können, sind Stellungsveränderungen des Rachenspiegels erforderlich. In der mehr horizontalen Lage der Spiegelfläche sieht man das Rachendach und die hintere Pharynxwand am besten. Ist die Spiegelfläche nach vorne und oben gerichtet, so präsentiren sich die Choanen im rhinoskopischen Bilde. Am schwierigsten ist der rückwärtigen Nasenspiegelung das hintere Ende der unteren Muscheln zugänglich; sie erscheinen, wenn das Speculum der Verticalstellung genähert und gehoben wird, so dass nur der untere Theil desselben unterhalb der Gaumenarcade liegt. Der Blick ist hiebei stark nach aufwärts gerichtet. Um endlich die Seitenwände des Pharynx inspiciren zu können, muss das Rhinoskop eine leichte Drehung um seine verticale Axe erfahren.

Die Formenmannigfaltigkeit unter strenger Bewahrung bestimmter Typen, welche im Mikrokosmos des rhinoskopischen Bildes in derselben staunenswerthen und bewunderungswürdigen Art zu Tage tritt, als im Grossen

der Schöpfung, gewährt dem Kundigen eine Fülle von Anregung; dies um so mehr, als ja auch hinsichtlich der Entscheidung über Norm und Anomalie die Meinungen selbst von versirten Fachmännern differiren. Zu den berücksichtigenswerthen Details übergehend wollen wir wiederum zunächst das Septum narium in den Vordergrund unserer Betrachtungen rücken. Sehr häufig besitzt es entweder unmittelbar an seinem freien Rande oder in der Entfernung einiger Millimeter vor demselben Verdickungen der Schleimhaut und des Knochens, welche als flügelförmige Anhänge imponiren und bald kürzer bald länger, bald mehr bald weniger ausgebildet sind. Manchmal sieht man das hintere Ende sämmtlicher Muscheln, zumeist jedoch nur das der mittleren und unteren Concha. Den grössten Theil der letzteren sowie den unteren Nasengang verdeckt das Velum. Zuweilen ragen die Muscheln über die Choanalebene etwas hinaus, ohne dass man dieses Vorkommniss als ein pathologisches beurtheilen müsste. Ueber die variable Gestalt der Muscheln und die wechselnde Weite der Nasengänge gewährt die Rhinoskopia posterior die gewünschte Ergänzung zu dem Untersuchungsergebniss der vorderen Nasenspiegelung. Wegen des wechselnden Blutgehaltes präsentiren sich die Muscheln selbst bei demselben Individuum zu verschiedenen Zeiten anders, oft erfolgt die Reduction des Volumens innerhalb weniger Secunden, so dass zwei einander ablösende Beobachter divergente Anschauungen über die Grösse und Farbe der in Frage stehenden Gebilde äussern. Durch ein tieferes Hineinragen des Keilbeinkörpers, welcher bekanntlich das Dach des Pharynx bildet, erhält dieser zwei seitliche Ausbuchtungen. Mitunter geht das Septum direct auf die Prominenz über, so dass man mit einigem Rechte von der Fortsetzung der Nasenscheidewand auf das Rachendach sprechen kann. Die Tubenwülste engen bisweilen wegen ihrer erheblichen Entwicklung den Naso-pharynx im Breitendurchmesser stark ein, ihr oberer convexer Rand ist von dem Rachendache oft nur durch einen

spaltförmigen, in anderen Fällen durch einen ziemlich ausgedehnten Zwischenraum getrennt. Ein inconstantes Gebilde ist die Bursa pharyngea, eine in longitudinaler Richtung in der Medianebene auf dem Rachendache und dem Uebergange desselben zur hinteren Rachenwand ziehende Spalte, welche in dem adenoiden Polster der Tonsilla pharyngea verläuft. Diese Vertiefung führt oft zu einer Einsenkung des Knochens, dem Recessus pharyngeus medius. Das lymphoide Gewebe selbst weist gleichfalls zahlreiche Abstufungen seiner Ausbreitung innerhalb der normalen Grenzen auf. In vereinzelten Fällen ist die Rachenmandel kaum angedeutet oder sie bildet eine Reihe von radiär gestellten Leisten und Wülsten, welche 1—2 mm über das Schleimhautniveau sich erheben. Von diesem Grade der Ausbildung bis zu den die Choanen zum Theile überwuchernden adenoiden Vegetationen giebt es zahlreiche Uebergangsformen.

Auch die Dimensionen des ungefähr wallnussgrossen Epipharynx unterliegen bedeutenden Schwankungen. Es giebt hohe und niedrige, schmale und breite, kurze und lange Schlundköpfe. Die Choanen sind gleichfalls bald höher bald niedriger, bald schmäler bald breiter. Asymmetrien jedoch fallen bereits in den Bereich des Krankhaften.

Die perspectivische Verkürzung, welche eine Folge der Eigenart der Rhinoskopia posterior ist und namentlich bei der Besichtigung des obersten Theiles des Cavum naso-pharyngeale sich äussert, trübt unser Urtheil über die wahre Grösse und zum Theile auch über ihre Lage der einzelnen Gebilde. Wir unterschätzen in der Regel beide Momente; wir halten beispielsweise eine schon stark entwickelte Rachenmandel für minder ausgebildet, das Ostium pharyngeum der Ohrtrompete dünkt uns höher zu liegen u. A. Es hängt diese Täuschung mit der Blickrichtung nach oben zusammen. Wir finden ein Analogon in der Betrachtung eines in grösserer Höhe befestigten Gegenstandes, dessen scheinbare Grösse von

der wirklichen stark abweicht. Doch lehrt die zunehmende Uebung und Erfahrung, auch in Hinsicht dieses Umstandes das Richtige zu finden.

Die Unvollständigkeit der Untersuchung beruht entweder auf subjectiven Momenten und findet in der Persönlichkeit des Patienten sowie in der ungenügenden Qualification des Beobachters ihre Begründung oder sie ist eine objective und als solche lediglich durch die Methode an sich bedingt. Namentlich sind es die unteren Nasengänge und der unterste Theil des Septums, die fast ausnahmslos das Velum verschleiert, während die Rosenmüller-schen Gruben grösstentheils von den Tubenwülsten verdeckt werden. Zur Beruhigung der Anfänger theilen wir noch mit, dass auch der renommirte Rhinologe zuweilen mit einem unvollständigen Einblick sich begnügen muss. So gelingt es ihm in manchen Fällen, nur das Rachendach zu sehen, etwa noch den oberen Theil der Choanen mit Einschluss des Septums wahrzunehmen, während das so oft genannte hintere Ende der unteren Muschel vor dem Anblicke sich verbirgt. Es ist häufig nur eine Laune des Zufalles, wenn es überhaupt im Spiegelbilde sichtbar wird.

Die Orientirung im rhinoskopischen Bilde in Bezug auf die Lage der einzelnen Gebilde ist am leichtesten in jener Position des Rachenspiegels, in welcher das Septum sich widerspiegelt. Rechts und Links des Objects und des Spiegelbildes liegen stets auf derselben Seite, die anderen Relationen wechseln mit der Stellung des Rhinoskops.

Die Demonstration des rhinoskopischen Bildes erfolgt in der bei der Laryngoskopie angegebenen Art; sie ist jedoch wegen der Kleinheit des Spiegelbildes schwieriger.

Derselbe Satz gilt auch von der Reproduction durch eine Zeichnung. Da es nicht möglich ist, die 5 in Betracht kommenden Wandungen des Nasopharynx in einer und derselben Abbildung darzustellen, so beschränkt man sich in der Regel auf die Vorderansicht, also auf das

Choanenbild, welchem man die Wiedergabe der Seitenwände des Schlundkopfes hinzufügen kann. Zur Skizzirung des Rachendaches und der hinteren Rachenwand wählt man eine Ansicht im Frontal- oder Medianschnitt.

IV. CAPITEL.

Die anderen Untersuchungsmethoden der Nasenhöhle und des Nasenrachenraumes.

Ein Pendant zu dem Kirstein'schen Untersuchungsverfahren des Larynx bildet die directe Besichtigung des Cavum naso-pharyngeale ohne Zuhülfenahme eines Spiegels. Wir erwähnten schon früher, dass unter manchen pathologischen Verhältnissen, insbesonders bei dem Vorhandensein von Gaumenspalten, der Einblick in diese Körperregion ein ziemlich ausgedehnter ist und nicht allein die hintere Rachenwand, sondern selbst das ganze Rachendach umfasst. Durch starke Vorwärtsbeugung des Kopfes im Verein mit der Application wenig voluminöser Gaumenhaken kann man auch, falls nicht eine besondere Enge des Rachenraumes sich hindernd in den Weg stellt, einen ziemlich umfangreichen Abschnitt des Nasopharynx überblicken, doch gerade der wichtigste Theil des rhinoskopischen Bildes, das Septum und die Choanen, entzieht sich hiebei vollständig dem Auge des Beobachters. Die Kritik des ganzen Verfahrens lautet demnach gleich dem Urtheil über die Autoskopie, um so mehr, da die Umständlichkeit der Methode und die Unannehmlichkeit der Procedur für den Patienten kaum geringer sein dürften.

Die Diaphanoskopie oder Durchleuchtung erweist sich im Dienste der Rhinologie brauchbarer als behufs der Erforschung des Sitzes von Kehlkopfkrankheiten; insbesonders für Erkrankungen der Highmors-Höhle ist ihr ein gewisser Werth nicht abzusprechen. Man giebt dem Patienten in einem völlig verdunkelten Untersuchungsraume eine gewöhnliche elektrische Glühlampe (Meissen,

Vohsen) in die Mundhöhle, lässt diese schliessen und hierauf den elektrischen Strom passiren. Es erscheinen die Oberkiefer, zuweilen auch bei Damen mit zartem Teint der untere Theil der Bulbi rosigroth. In der Regel leuchten auch die Pupillen auf. Aus Helligkeitsunterschieden im Vergleiche beider Gesichtshälften, namentlich der unteren Orbitalränder erschliesst man die Anwesenheit eines fremdartigen Inhalts (Schleim, Eiter u. s. w.) in einer Kieferhöhle; im letzteren Falle wird nämlich das Licht absorbirt und die betreffende Seite ist dunkler. Vor dieser Untersuchung müssen selbstverständlich Zahnprothesen aus dem Munde entfernt werden.

Grünwald spricht sich über den Werth dieses Verfahrens etwas skeptisch aus. In seinem Buche „Die Lehre von den Naseneiterungen" heisst es u. A.: „Leider sind solche Helligkeitsunterschiede gerade bei den schwierigen Fällen mit wenig Secret auch so gering, resp. gar nicht vorhanden, dass die diagnostische Hülfe der Durchleuchtung als ein Glücksfall zu bezeichnen ist." Ferner: „Gar nicht selten ist es mir gegentheilig passirt, wie ja auch vielen Anderen, dass ich die Höhle bei der Durchleuchtung verdunkelt fand, während kein Eiter darin war, eine sicher absondernde dagegen hell. Dieselbe ist daher als ein sehr problematisches Hülfsmittel der Diagnose zu betrachten." „So sehr vor der Ueberschätzung der Durchleuchtungsresultate zur Diagnose zu warnen ist, so gut brauchbar kann dieselbe dagegen zur Controle nach der Behandlung sein, wenn Recidiven gefürchtet werden. Die Werthlosigkeit für die Diagnose besteht ja darin, dass die Methode kein gleiches Resultat bei allen normalen Menschen giebt, wegen der individuell so ausserordentlichen Verschiedenheit des Knochenbaues, dass wir also daran keinen Vergleichsmaassstab besitzen. Wohl aber gewinnen wir einen solchen für die Verhältnisse des Falles. Hatten wir in einem Falle Verdunkelung, die sich nachher durch Entfernung von Eiter aufhellt, so werden wir an den verschiedenen Bildern, die uns die Durch-

leuchtung desselben Individuums unter verschiedenen Verhältnissen giebt, einen Maassstab für die letzteren gewinnen."

Auch die Durchleuchtung der Stirnhöhle wurde schon zu wiederholten Malen ebenfalls mit dem Vohsen'schen Glühlämpchen ausgeführt. Man drückt dasselbe gegen einen inneren Augenwinkel an, blendet das Licht nach allen Richtungen mit Ausnahme der gegen die Nasenwurzel ab und betrachtet es von der anderen Seite her. Eine besondere diagnostische Bedeutung kommt jedoch dieser Methode nicht zu.

Lässt sich die Rhinoskopia posterior aus einem der früher angeführten Gründe nicht in Anwendung bringen, so tritt die Palpation des Nasenrachenraumes an ihre Stelle. Man muss sich nämlich vergegenwärtigen, dass das Einführen des Fingers für den Patienten höchst lästig, peinlich, mit lebhaftem Würgen und einer bedeutenden Behinderung der Respiration verbunden ist und Widerstandsbewegungen des Kranken veranlasst. Manche besonders ängstliche Kranke schreckt die Procedur an sich sowie die sie nicht selten begleitende Blutung ungemein. Sie ist demnach nur ein Nothbehelf, welcher, um die Beschwerden auf das geringste Maass herabzusetzen, mit einer bedeutenden Raschheit und Zartheit ausgeführt werden soll. Manche Details, welche die rückwärtige Nasenspiegelung enthüllt, wie beispielsweise die Ausdehnung von Geschwüren, entgehen dem tastenden Finger, während wiederum andere Einzelheiten, wie die Consistenz und der Ausgangsort von Geschwülsten, zumeist nur auf diese Weise zur Kenntniss des Arztes gelangen.

Man nehme die Palpation stets nach der gründlichen Waschung der Hand vor, um nicht unnöthiger Weise Infectionsträger in den Nasopharynx zu verschleppen. Die Nägel sollen gekürzt sein, um keine Laesionen zu verursachen. Der Kranke sitzt auf einem gewöhnlichen Stuhl, den Rücken gegen die Lehne gewendet, der Arzt steht hinter dem Kranken an dessen rechter Seite,

er lässt dessen Kopf wenig nach vorne neigen und umgreift ihn mit der linken Hand. Sobald der Patient den Mund geöffnet hat, drückt der Arzt mit dem linken Daumen die Unterlippe an die Zähne, um allen Bissversuchen vorzubeugen. Hierauf dringt der rechte Zeigefinger mit der nach aufwärts gekehrten Palmarfläche in allen Gelenken gestreckt bis zur hinteren Rachenwand vor. Man wählt die Streckstellung, weil man sonst an dem weichen Gaumen sich verfängt, ihn empordrängt und unter Umständen verletzt, ohne überhaupt in das Cavum naso-pharyngeale zu gelangen. Dann bringt man rasch die Phalangealgelenke in Beugung, sucht den oberen Rachenraum auf und tastet das Rachendach, die Choanen mit den Muscheln, die Tubenwülste und die Recessus pharyngei ab. Hiebei müssen seitliche Verschiebungen und geringe Rotationen des Fingers stattfinden, um ihn jederzeit mit dem zu touchirenden Theil in Contact zu bringen. Manche Autoren empfehlen, ein bestimmtes Schema einzuhalten, längs der einen Choane den Finger emporzudrängen, dann über das Rachendach und die hintere Rachenwand auf der einen Seite hinwegzugleiten, auf die andere Seite überzugehen, um längs der anderen Choane den Finger herauszuziehen. Doch wird diesem planmässigen Vorgehen oft der Widerstand des Kranken ein vorzeitiges Ende bereiten. Das Septum narium dient auch hier zur Orientirung. Manchmal gelingt es, nur einzelne Theile des Nasopharynx genau zu palpiren. Oft ist es sogar angezeigt, seine ganze Aufmerksamkeit ausschliesslich nur der Eruirung bestimmter Details zuzuwenden, um den Act nicht ungebührlich in die Länge zu ziehen. So kann man namentlich auf das Betasten der Tubenwülste, da sie nur selten der Sitz von Krankheitsveränderungen sind, Verzicht leisten.

Säuglingen führt man in der Regel nur den kleinen Finger in den Rachen ein. Manche Fachmänner ziehen die Palpation mit dem linken Zeigefinger vor, andere wiederum exploriren nur die rechte Hälfte des Naso-

pharynx mit diesem, die linke Seite hingegen mit dem rechten Zeigefinger, eine Handlungsweise, zu der übrigens selten ein Patient seine Zustimmung gibt. Das Eingehen mit zwei Fingern sowie eine zwei- oder dreimalige Ausführung der Procedur bedeuten für den Patienten die Zufügung einer keineswegs gerechtfertigten Qual. Das Einführen des Fingers ohne genügende Fixation des Kopfes des Kranken veranlasst mitunter tragikomische Scenen, wenn beispielsweise ein kleiner Patient sich auf den Boden wirft und der Arzt mit grösstem Eifer seinen Finger weiter einführen will. Der Finger wird nicht selten durch kräftige Contraction des weichen Gaumens in seinen Bewegungen gehemmt. Die Benutzung von Metallhülsen zum Schutze gegen Biss (Fig. 23) hindert

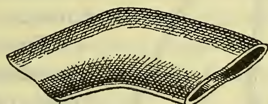


Fig. 23. **Metallhülse für Finger.**

die Beweglichkeit des Fingers; rationeller ist bei besonders widerspenstigen Personen die Anwendung von Mundspiegeln. Mitunter ist auch zu diesem Verfahren Assistenz nothwendig, um den Kranken in der entsprechenden Weise zu fixiren. Kleine Kinder nimmt der Arzt zwischen seine Beine oder er untersucht sie während des Festhaltens auf dem Schoosse eines Begleiters. Der Neigung mancher Patienten, den Kopf stark nach rückwärts zu beugen, tritt der Arzt durch Entgegenstemmen seiner Brust entgegen. Eine starke Blutung darf niemals nach dieser Exploration eintreten; eine geringe ist oft nicht vermeidbar. Krankheiten mit haemorrhagischer Diathese verbieten strengstens die Palpation des Nasenrachenraumes. Die medicinische Literatur verzeichnet als Unicum, dass ein Haemophile an diesem Zwischenfalle der Procedur zu Grunde ging. Zuweilen wird nachher durch

eine kurze Zeit ein blutig-schleimiges Secret aus Mund und Nase ausgestossen. Mitunter kommt es vor, dass der touchirende Finger abgelöste Geschwulstpartikelchen, insbesonders kleine Theilchen einer hypertrophischen Rachentonsille, zu Tage fördert. Anfänger begehen den Fehler, entweder zu gewaltsam vorzugehen, oder, was vielleicht häufiger geschieht, durch das Schreien und die heftigen Würgbewegungen des Patienten eingeschüchtert geben sie die Untersuchung auf, bevor sie das Rachendach erreicht haben.

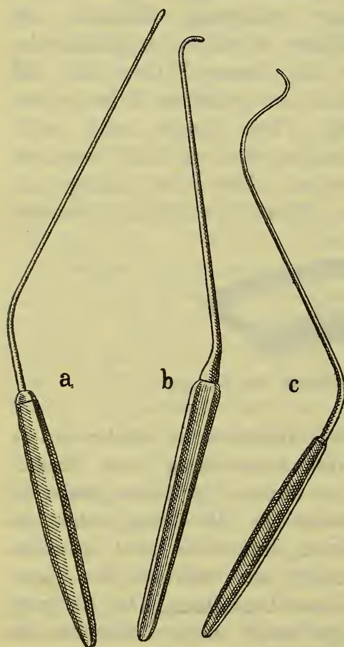


Fig. 24a. Nasensonde.
Fig. 24b. Sonde zur Einführung in die Highmors-Höhle.
Fig. 24c. Sonde für den Nasenrachenraum.

Eine ungemein ausgedehnte Anwendung findet die Nasensonde. (Figur 24a.) Sie gleicht einer gewöhnlichen stumpfwinklig abgebogenen chirurgischen Sonde. Manche ziehen der besseren Handhabung halber vor, sie mit einem Handgriff zu verbinden. Nach Grünwald's Ausspruch erkennt man den erfahrenen Fachmann an dem häufigen zielbewussten Gebrauche der Nasensonde. „Auf die Wichtigkeit der Sondenuntersuchung, die immer unter der Leitung eines Nasendilatators erfolgt, kann gar nicht genugsam hingewiesen werden. Auch dort, wo

man dem Anblicke nach gar nichts zu fühlen sich erwartet, darf man nicht auf sie verzichten. Die Buchtenbildungen der Nase sind so zahlreich und variabel, dass ganz normale Bilder dem Gesichte erscheinen können, während in der That dieselben nur erheblichen Veränderungen als Maske dienen, auch den erfahrensten Beobachter täuschend. Mit der Sonde wird zunächst die Lage einzelner Theile erforscht; aneinander liegende Schleimhautpartien erscheinen oft als eine Fläche, deren Differenzirung nur durch mechanische Trennung gelingt. Der Ursprung von Geschwülsten ist selten durch das Gesicht, immer nur durch das Widerstandsgefühl bei der Sondirung herauszufinden. Die Consistenz vorliegender Theile ist ebenso oft von Werth für die Diagnose. Dass dieses Instrument die einzige Handhabe zur Feststellung von Veränderungen am Knochen darbietet, ist bekannt.“ Ferner verwendet man die Sonde zur Ablösung lose haftender Borken und Krusten und zum Aufsuchen der für eine Reihe von Krankheitszuständen charakteristischen Reizpunkte.

Die Sonde ist ausserordentlich leicht zu führen und es dürfen Berührungen irgend welcher Schleimhautpartien mit ihr niemals erhebliche Schmerzen oder gar Blutungen hervorrufen, es sei denn, dass man sie geflissentlich herbeiführen will. Das Volumen der Muscheln nimmt durch Bestreichen mit der Sonde in Folge des Reizes auf die Vasoconstrictoren des cavernösen Gewebes erheblich ab.

Zum Auffinden der Ostien der Nebenhöhlen verwendet man je nach ihrer Lage entweder die gewöhnliche oder eine an ihrem vorderen Ende entsprechend abgebogene Nasensonde. (Figur 24b.) Diese Art der Untersuchungsmethodik ist zum Theile noch im Ausbau begriffen; ihre Ausführung verbleibt noch lange ein Vorrecht der Specialisten. Abgesehen von gründlichen Kenntnissen über die einschlägigen ungemein oft bedeutenden Schwankungen unterliegenden anatomischen Ver-

hältnisse setzt das Verfahren eine äusserst leichte Führung des Untersuchungsinstruments voraus, welche an die Ausbildungen des Tastsinnes die höchsten Forderungen stellt; denn es sind sehr subtile Eindrücke, um die es sich handelt, viel feinere Tastwahrnehmungen als auf irgend einem anderen Gebiete der ärztlichen Praxis. Deshalb ist selbst unter den Rhinologen ersten Ranges der Werth dieser Methode nicht unbestritten. Grünwald beispielsweise fällt ein ungünstiges Urtheil, Störck hinwiederum huldigt einer der vorigen geradezu diametral gegenüberstehenden Anschauung. Das Entriren der tief verborgenen Nebenhöhlenmündungen lässt sich in manchen Fällen überhaupt nicht bewerkstelligen.

Um eine Bestätigung zu gewinnen, dass die Sonde in die aufzusuchende Nebenhöhle eingedrungen sei, markirt man den der Nasenspitze anliegenden Punkt und misst nach dem Herausziehen seine Entfernung vom vorderen Ende der Sonde.

Zur Sondirung des Nasenrachenraumes bedient man sich eigens gebauter Sonden (Fig. 24c), die aber eine beschränkte Anwendung finden, am meisten noch zur Abtastung der Recessus der Rachenmandel und der Rosenmüller'schen Gruben. Die Einführung dieser Sonden erfolgt immer unter der Leitung des Rachenspiegels und es ist jede Bewegung des Instruments im rhinoskopischen Bilde zu controliren. Avellis schreibt hierüber: „Die rein geistige Willensvorstellung, die in mir aufsteigt, wenn ich den Entschluss fasse, nach hinten-oben zu gehen, unterstützt die richtige Intention meiner Handbewegung, so dass sie durch die Umkehrung im Spiegelbilde weniger leicht irregeleitet wird. Am schwersten sind Theile der Choanen abzutasten.“

Ein besonderes Vorgehen sowohl bei der vorderen als rückwärtigen Nasenspiegelung bedingt die Ansammlung von Secret in der Nasenhöhle und im Nasenrachenraume. Sollte eine reichliche Menge von Schleim, Eiter oder von eingedickten Borken das Gesichtsfeld

trüben, so lasse man den Patienten zunächst sein Secret ausschneuzen. Man drücke einen Nasenflügel nach dem anderen fest an das Septum oder lasse diese Procedur vom Patienten ausführen und durch die unverschlossene andere Nasenöffnung das Secret ausblasen. Bei Ausführung des Actes unter gleichzeitigem Verschluss beider Nasenöffnungen bekommt man die Nase überhaupt selten rein, vielmehr könnte dann leicht Schleim oder Eiter durch das offen stehende Ostium pharyngeum in die Tuba Eustachii eingepresst werden und einen hartnäckigen Tubenkatarrh sowie eine acute eitrige Mittelohrentzündung zur Folge haben.

Gelingt die Entfernung des Secrets durch wiederholtes Schneuzen nicht, so nimmt man zu Ausspritzungen der Nasenhöhle seine Zuflucht. Man verwende ausschliesslich lauwarmes Wasser mit einer Temperatur von ca. 25° C. Wasser von einem niedrigeren Wärmegrade ruft schmerzhafte Sensationen, wie Brennen, hervor und begünstigt das Entstehen von Mittelohrkatarrhen; allzu warmes Wasser wiederum bedingt eine Erschlaffung der getroffenen Schleimhautpartien. Die Spritze ist vor dem Gebrauche auf den luftdichten Verschluss und den gleichmässigen Gang des Stempels zu prüfen; strenge zu vermeiden ist ein stossweises Vortreiben der Flüssigkeit. Manche Autoren befestigen ein schräg abgeschnittenes 4—6 cm langes Gummirohr an das Ansatzstück der Spritze und führen es so ein, dass die Spitze dem Septum anliegt. Man injicire bei vornüber geneigtem Kopfe mit mässiger Kraft kleine Quantitäten der Spülflüssigkeit in die Nase, nachdem man an den Patienten die energische Aufforderung gerichtet hat, zunächst tief zu inspiriren und hierauf während der Dauer der Einpritzung den Athem anzuhalten und auch keine Schluckbewegungen zu machen. Dadurch verhütet man einerseits das Abfliessen des Wassers gegen den Larynx und den mit diesem Zwischenfalle verbundenen heftigen Hustenreflex, andererseits auch die Gefahren für das Ohr, welche aus der unvorsichtigen

Anwendung der Nasendouche erwachsen. Ihr vollständiges Fernhalten ist jedoch schwer möglich, weil ungeachtet aller Mahnungen und Vorsichtsmaassregeln der Kranke, sei es wegen mangelnder Intelligenz oder erhöhter Empfindlichkeit, für eine längere Dauer die Contraction seiner Gaumenmuskeln nicht beherrscht, oder es dringt die Flüssigkeit wegen einer individuell grösseren Weite der Tubenmündung leicht ein. In solchen Fällen kann selbst, wie schon zu wiederholten Malen beobachtet wurde, eine Otitis media acuta purulenta mit schweren Consequenzen auftreten. Ob unvorsichtige Ausspülungen der Nasenhöhle auch Nebenhöhleneiterungen veranlassen können, ist noch nicht erwiesen, jedoch kaum wahrscheinlich. Richtet man den Wasserstrahl mit einem allzu bedeutenden Kraftaufwand gegen das Nasendach, so sind heftiger Schwindelanfall und selbst Ohnmachten häufige Folgen. Aus diesem Grunde dirigirt man den Flüssigkeitsstrahl immer durch den unteren Nasengang gegen den Pharynx. Patienten gegenüber, welche zum ersten Male dieser Procedur sich unterwerfen, gehe man besonders behutsam zu Werke. Man prüfe in erster Linie die Permeabilität jeder Nasenhälfte für den Luftdurchtritt und injicire immer, falls eine Stenose auf einer Seite besteht, zunächst die Flüssigkeit auf der engeren Seite. Bei grösserer Stenose darf man überhaupt von der weiteren Seite her nicht durchspülen, da hiebei sehr leicht Wasser in die Tuben eindringen kann. Es empfiehlt sich, zunächst nur eine ganz geringe Menge einzuspritzen und sie aus demselben Nasenloch ausfliessen zu lassen. Hat sich der Kranke an den Reiz, den die eindringende Flüssigkeit auf seine Nasenschleimhaut ausübt, gewöhnt, so schreite man erst zu dem gewöhnlichen Modus der Irrigation. Mit dem Abströmen der Flüssigkeit aus der Nasenöffnung, in welche man sie injicirte, begnügt man sich auch im Falle einer leichten Blutung oder der Ansammlung eines dünnflüssigen Secrets im Vestibulum nasi. Strenge contraindicirt sind Nasenausspülungen bei heftigem Widerstreben des Kranken,

insbesondere kleiner Kinder, ferner bei recenten Affectionen des Gehörorgans, mögen sie welchen Abschnitt desselben immer betreffen, weil sie durch das Verfahren leicht eine Verschlimmerung erfahren könnten.

Wenn keine allzu bedeutende Einschränkung des Lumens einer Nasenhöhle besteht, dringt die Spülflüssigkeit unter der Annahme des richtigen Verhaltens des Patienten aus dem anderen Nasenloche. Beim Anhalten des Athmens legt sich nämlich auf der Höhe der Inspiration der weiche Gaumen fest an die hintere Rachenwand an. Damit dem Kranken kein Wasser in den Mund komme, lässt man ihn auch ausathmen und dabei K oder Ch möglichst gedehnt intoniren. Zuweilen wird die Flüssigkeit unter lebhaftem Würgen aus Mund und Nase herausgestossen oder gelangt selbst bei der nachfolgenden tiefen Inspiration in den Larynx. Eine Blutung darf durch die Nasenirrigation niemals hervorgerufen werden.

Durch den Anprall der Flüssigkeit an die Muscheln und die Seitenwand der Nase und des Rachens kommt ein Wirbel zu Stande, welcher auch entfernter liegende Eiter- und Schleimflocken fortreisst. Findet sich Secret in bedeutender Menge in beiden Nasenhöhlen vor, so führe man die Durchspülung stets auf beiden Seiten aus. In den Ruhepausen lasse man den Patienten ausschnauben, d. h. durch beide Nasenlöcher das Secret austreiben. Das in ein Eiterbecken entleerte Secret ist immer genau zu beachten; es ist zu bestimmen, ob es hauptsächlich aus Schleim, dünnem oder dickem zusammengeballten und mit Blutstreifen gemengten Eiter besteht, ob ausgedehnte Borken herausbefördert werden, ferner ob dem Absonderungsproduct ein Geruch anhaftet oder nicht.

Zum Schlusse unserer Erörterungen über die Nasenirrigation möchten wir noch erwähnen, dass ihre ungeschickte Ausführung manche Patienten von einer weiteren rhinologischen Behandlung abzuschrecken vermag.

Zur Reinigung der Nasenhöhle verwendet man ferner auch Wattepinsel. (Fig. 25.) Manche Autoren, wie

Grünwald, vermeiden Nasenausspülungen völlig und machen ausschliesslich von Pinseln Gebrauch. Ungemein zweckentsprechend erweisen sich die Wattepinsel aus einem mittelstarken Neusilberdraht oder einem dünnen Holzstäbchen, an deren einem Ende unmittelbar vor dem Gebrauch ein Stückchen Bruns'scher Watte angedreht wird.

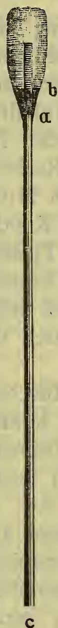


Fig. 25.

Man forme ein ungefähr quadratisches ca. 2 mm dickes Stückchen Watte, dessen Seiten eine Länge bis zu 2 cm haben; nun legt man den Watteträger (Holzstäbchen oder aufgerauhter Draht) derart auf die Wattelage, dass er parallel mit den Seitenrändern derselben verläuft und bis zu ungefähr drei Vierteln ihrer Länge reicht. Es wird hierauf, indem man in der Strecke ab das Wattebäuschchen zwischen dem rechten Daumen und Zeigefinger anfasst, so zwar, dass die Kuppen dieser Finger zur Hälfte auf der Watte selbst, zur Hälfte auf dem Watteträger liegen, und diesen mit der linken Hand an dem freien Ende c mehrere Male in derselben Richtung (am besten im Sinne des Laufes eines Uhrzeigers) dreht, fixirt. Es soll dann nur unter einem bedeutenden Kraftaufwand abgestreift werden können, widrigenfalls es nicht in der entsprechenden Weise fixirt war. Wird die Watte auf der ganzen Strecke, in welcher sie dem Drahte aufliegt, gedreht, so erhält der Pinsel eine minder elegante Form, wird sie nur oberhalb b gedreht, so fällt sie zu leicht ab. Sollte dieses „Unglück" nach dem Einführen des Wattepinsels in die Nase sich ereignen, so suche man das zurückgebliebene Stück auf und entferne es alsbald mit einer Ohrpolypenzange oder in ihrer Ermangelung mit einer anatomischen Pincette.

Das Ende der Drähte muss vor dem erstmaligen Gebrauche mit einer kleinen Zange, wie sie die Goldarbeiter verwenden, eventuell mit einem Messer rauh ge-

macht werden. Die Wattepinsel sind viel reinlicher als die Haarpinsel und bequemer als die gerifften Sonden, die bald zu Grunde gehen. Die Wattepinsel wendet man nur einmal an. Die Holzstäbchen wirft man fort; von den Drähten entfernt man die Wattebäuschchen, indem man sie mit einem Tuche oder einer Wattelage ganz umwickelt und im entgegengesetzten Sinne dreht als bei der Befestigung derselben. Das Abnehmen der Wattestücke erleichtert man auch durch Eintauchen in Wasser. Vor ihrer neuerlichen Anwendung sind die Drähte zu desinficiren und zwar geschieht dies am besten durch Auskochen in einer schwachen Sodalösung. Als Wattepinsel für den Nasenrachenraum gebraucht man hakenförmig gekrümmte Drähte, deren umgebogenes Ende so lang sein muss, um bequem das Rachendach zu erreichen. Man führt den an einem Griff befestigten Watteträger, während die linke Hand die Zunge mit einem Spatel niederdrückt, durch die Nische zwischen den rechtsseitigen Gaumenbogen und der Uvula bis zur hinteren Rachenwand; der Handgriff steht hiebei der linken Wange des Kranken gegenüber. Hierauf bringt man unter entsprechender Senkung des Handgriffes den Pinsel in den Nasenrachenraum und bestreicht nun die Mucosa energisch.

Auch nach Bepinselungen der Nase wie des Cavum naso-pharyngeale können in seltenen Fällen Entzündungen des Mittelohres auftreten.

Die Prüfung der Durchgängigkeit der Nase für die Luft belehrt über das Vorhandensein oder das Fehlen eines zur Obturation führenden Krankheitsprocesses der Nasenhöhle und des Nasenrachenraumes. Theils sind es die anamnestischen Angaben, theils die eigenthümliche Aussprache des Patienten mit der undeutlichen Bildung der Nasallaute, welche zu dieser Untersuchung auffordern. Man drückt zu diesem Behufe einen Nasenflügel an das Septum und lässt durch das andere Nasenloch gegen die vorgehaltene Hand oder einzelne Finger kräftig exspiriren. Auf der anderen Seite verfährt man

hierauf in gleicher Weise. Sowohl aus der Auscultation des Blasegeräusches wie aus der Stärke des Anpralles der ausgeathmeten Luft zieht man einen Schluss auf den Bestand und zum Theile auch selbst auf den Grad der Obturation. Um der Methode einen mehr wissenschaftlichen Anstrich zu geben, bringt Zwaardemaker einen zuvor nicht erwärmten Kehlkopfspiegel vor die Nase; bei jeder Expsiration bildet sich auf ihm ein Beschlag mit Wasserdampf, welcher unter normalen Verhältnissen für beide Seiten symmetrische Formen, bei dem Vorhandensein einer Stenose jedoch mannigfaltige Differenzen sowohl hinsichtlich der Grösse als auch der Configuration zeigt.

Mässige Grade von Behinderung der Nasenathmung üben auf die Durchspülung kaum einen Einfluss, höchstens den, dass der aus der anderen Nasenöffnung heraustretende Flüssigkeitsstrahl dünner ist. In hochgradigen Fällen von Nasenobstruction gelingt die Procedur nicht und es fliesst die Spülflüssigkeit entweder aus demselben Nasenloche ab oder wird unter starkem Würgen aus dem Munde zu Tage gefördert.

Am allerspätesten unter allen Functionsstörungen der Nase wurden die des Geruchssinnes einer wissenschaftlichen Bearbeitung unterworfen. Man verwendet hiezu die sogenannten Olfactometer, deren ersten Zwaardemaker in Utrecht construirte. „Dieses Instrument besteht aus zwei auf einem Brettchen befestigten neben einander laufenden Röhren, deren vorderes Ende rechtwinkelig nach oben gebogen ist und die aus dem Gestelle herausgenommen und auch einzeln gebraucht werden können. Der hintere Theil der Röhren ist gerade und in Centimeter eingetheilt. Ueber diese Röhren wird nun eine zweite mit der riechenden Substanz versehene oder daraus selbst bestehende Röhre geschoben und zwar so weit, bis der zu Prüfende angiebt, eine Geruchsempfindung zu haben. Dann wird abgelesen, wie weit der äussere Cylinder vorgeschoben wurde. Der äussere Riechcylinder besteht entweder aus Kautschuk oder

Juchtenleder oder aus einer Röhre von Glas, die mit der zu riechenden Substanz, wie Benzoëtinctur, Aqu. amygd. amar. etc. imprägnirt wird. Nach jeder Geruchsprobe müssen der benützte Cylinder und die Hände des Untersuchenden sofort gereinigt werden.“ (Schech.)

Vielleicht wird die Prüfung des Geruchssinnes, welcher man bisher eine geringe Beachtung geschenkt hat, in einer absehbaren Zeit in Mode kommen und auf manche noch wenig gewürdigte Krankheitszustände helle Streiflichter werfen.

SACHREGISTER.

Abkürzungen: Lqu. = Lichtquelle. — Insp. = Inspection. — Lar. = Laryngoskopie. — Palp. = Palpation. — Rhin. ant. = Rhinoskopia anterior. — Rhin. post. = Rhinoskopia posterior.

E.

F.

G.

H.

I.

K.

O.

P.

R.

S.

Jeder Band ist einzeln käuflich!

Medicinische Bibliothek

für praktische Aerzte.



Verlag von C.G. Naumann, Leipzig.

H. Horn.

Die vorgedruckte Abbildung ist eine Verkleinerung der Titelpressung mit welcher sämmtliche gebundene Exemplare (Original Ganzleinen mit Rothschnitt) der Medicinischen Bibliothek versehen sind.

No. 41-46. Die häufigsten Ohrenkrankheiten im Bilde. Nebst Anleitung zur Untersuchung d. Gehörganges. Von *Dr. med. A. Steuer* in Biala. VIII u. 64 S. Mit 43 Abbild. in 16 farb. Chromodr. u. 15 Holzschn.
Broschirt . . . . Mark 3.— (360 Heller).
Gebund. (Orig. Ganzl. m. Rothschn.) Mark 4.— (480 Heller).

No. 47, 48. Die Retroflexio uteri u. ihre Behandlung. Von *Dr. S. Flatau,* Frauenarzt in Nürnberg. 56 Seiten. Mit 24 Abbildungen.
Broschirt . . . . M. 1.— (120 Heller).
Geb. (Orig. Ganzl. m. Rothschn.) M. 1.50 (180 Heller).

No. 49, 50. Die Kost d. Gesunden und Kranken. Von *Dr. Karl Schaefer* in Rostock. IV und 100 Seiten.
Broschirt . . . . Mark 1.— (120 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzleinen) Mark 1.50 (180 Heller).

No. 51-56. Grundriss der Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten. Für prakt. Aerzte u. f. Studirende. Von *Dr. A. Strauss,* Specialarzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten. XVI u. 224 Seiten. Mit 28 Autotypien auf 13 Tafeln u. mit Abbildungen im Text.
Broschirt . . . . Mark 3.— (360 Heller).
Gebunden (Original Ganzleinen) . Mark 4.— (480 Heller).

No. 57-60. Die neuen Hilfsmittel z. Diagnose u. Therapie d. Blasenkrankh. Von *Dr. med. A. Koenig* in Wiesbaden. IV u. 104 S. Mit 3 Taf. (14 Abbildungen) in fünffarb. Chromodr. u. 11 einfarb. Illustr.
Broschirt . . . . Mark 2.— (240 Heller).
Gebunden (Original Ganzleinen) . Mark 3.— (360 Heller).

No. 61-63. Arzneiverordnungen für Krankenkassenärzte. Mit Benutzung der deutschen und österreich. Arzneitaxe bearbeitet von *Dr. med. Richard Landau* in Nürnberg. **IV und 152 Seiten.**
Broschirt . . . . Mark **1.50** (180 Heller).
Gebunden (Original Ganzleinen) . Mark **2.—** (240 Heller).

No. 64, 65. Die gynäkolog. Untersuchung f. d. prakt. Arzt dargestellt von *Dr. med. J. Donat* in Leipzig. **IV u. 82 S.** Mit 26 Abbild.
Broschirt . . . . Mark **1.—** (120 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . Mark **1.50** (180 Heller).

No. 66, 67. Vortäuschung von Krankheiten. Von *Dr. H. Frölich*, Generalarzt a. D. **IV und 86 Seiten.**
Broschirt . . . . Mark **1.—** (120 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . Mark **1.50** (180 Heller).

No. 68, 69. Hydropath. Behandlung d. chronischen inneren Krankheiten in d. Praxis. Mit ausführlicher Darstellg. d. einschlägigen Proceduren. Von *Albert Wittgenstein*, ehem. ordinir. Arzte a. d. Wasserheilanstalt Königsbrunn. **VIII u. 136 S.** Mit Abbild.
Broschirt . . . . Mark **1.—** (120 Heller).
Geb. (Orig. Ganzlein. m. Rothschn.) Mark **1.50** (180 Heller).

No. 70-72. Die Behandlung der Unterleibsbrüche. Mit 24 Abbild. **116 S.** Von *Dr. Winkelmann* in Barmen.
Broschirt . . . . Mark **1.50** (180 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . Mark **2.—** (240 Heller).

No. 73-80. **Kinderkrankheiten.** Von *Privatdocent Dr. J. Lange* in Leipzig und *Dr. M. Brückner* in Dresden. **VIII und 532 Seiten.**

Broschirt . . . . Mark **4.**— (480 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . Mark **5.**— (600 Heller).

No. 81-84. **Die Erkrankungen des Blutes.** Von *Dr. R. Schmaltz,* Oberarzt am Diakonissenhaus in Dresden. **VIII und 268 Seiten.**

Broschirt . . . . Mark **2.**— (240 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . Mark **3.**— (360 Heller).

No. 85-89. **Die geburtshilfliche Praxis in kurzer Darstellg.** Von *Prof. Dr. R. Kossmann* in Berlin. Mit 23 Abbild. **XVI u. 220 S.**

Broschirt . . . . Mark **2.50** (300 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . Mark **3.50** (420 Heller).

No. 90-92. **Blutentziehungen, insbesondere der Aderlass.** Von *Dr. Ad. Thiele* in Chemnitz. Mit 23 Abbild. **VIII u. 106 S.**

Broschirt . . . . Mark **1.50** (180 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . Mark **2.**— (240 Heller).

No. 93-100. **Grundriss d. öffentl. u. priv. Gesundheitspflege.** Von *Dr. med. A. Kühner* in Frankfurt a. M. **VIII und 506 S.**

Broschirt . . . . Mark **4.**— (480 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . Mark **5.**— (600 Heller).

No. 101-104. **Adressen und Bezugsquellen für Aerzte.** In alphabetischer Reihenfolge. Mit besonderer Berücksichtigung der neueren Arzneimittel und ihrer Dosirung incl. Serum- und Organtherapie. Von *Sanitätsrath Dr. Peters* in Bad Elster. **XX und 276 Seiten.**

Broschirt . . . . Mark 2.— (240 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . . . . Mark 3.— (360 Heller).

No. 105-106. **Das Diphtherieheilserum in Theorie und Praxis.** Von *Dr. O. Wiemer* in Apenrade. **VIII und 130 Seiten.** Mit 4 Abbildungen.

Broschirt . . . . Mark 1.— (120 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . . . . Mark 1.50 (180 Heller).

No. 107-111. **Physiologie, Pathologie und Pflege des Neugeborenen.** Von *Privatdocent Dr. M. Lange* in Königsberg i. Pr. **VIII und 296 Seiten.**

Broschirt . . . . Mark 2.50 (300 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . . . . Mark 3.50 (420 Heller).

No. 112-115. **Die Stricturen der Harnröhre und ihre Behandlung.** Von *Dr. H. Wossidlo* in Berlin. Mit 36 Abbildungen. **VIII und 185 Seiten.**

Broschirt . . . . Mark 2.— (240 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . . . . Mark 3.— (360 Heller).

No. 116-118. **Die Untersuchung unserer wichtigsten Nahrungs- und Genussmittel.** Von *Dr. C. Beier*, Bauske, Curland. **VIII und 147 Seiten.**

Broschirt . . . . Mark 1.50 (180 Heller).
Gebunden (Orig. Ganzl.) . . . . . Mark 2.— (240 Heller).

Gestalten des Glaubens.

Von

Prof. Dr. Adalbert Svoboda.

I. Band. VIII, 310 S. Brosch. Mark 6.—, geb. Mark 8.—
II. Band. IV, 385 S. Brosch. Mark 7.—, geb. Mark 8.75

Beide Bände zusammen bezogen: Brosch. Mark 12.— geb. Mark 15.—

K. P. Rosegger schreibt im „Heimgarten“: Wenn dieses gross angelegte Werk „Geschichte der Religionen“ sich betitelte, so würde der Titel viel und beziehungsweise Richtiges sagen.

Die meisterhafte Art des Verfassers, gediegene Stoffe leicht und allgemein verständlich zu behandeln, hat sich auch hier wieder glänzend bewährt. **Bayerische Lehrerzeitung.**

Ein von echt freidenkerischem Geiste durchhauchtes, ausgezeichnetes Buch, klar, allgemein verständlich und manchmal mit köstlichem Humor gewürzt. **Der Freidenker.**

Das ganze Werk ist von den Grundsätzen einer liberalen und toleranten Forschung durchdrungen. **Lübeckischer Anzeiger.**

Von Darwin bis Nietzsche.

Ein Buch Entwicklungsethik.

Von

Dr. Alexander Tille.

20 Bogen. Preis brosch. Mark 4.50, gebunden Mark 6.—

In diesem Buche unternimmt es der den deutschen Lesern wohlbekannte Verfasser, zum ersten Male ein übersichtliches Bild von einer der mächtigsten Bewegungen in den modernen Weltanschauungskämpfen der germanischen Stämme zu zeichnen. Wenn überhaupt Jemand berufen ist, den Werdegang der Entwicklungsethik in Deutschland und England während des letzten Menschenalters darzustellen, so ist es sicher der Autor. Nach Herkunft und Bildungsgang ein Deutscher und Schüler Wundt's, und seinem Beruf nach seit einem halben Jahrzehnt Docent an einer der grössten britischen Universitäten, hat er seit geraumer Zeit wie kaum ein zweiter mitten in dem Austausch des Geisteslebens zwischen beiden Völkern gestanden und darf daher als der berufenste Berichterstatter über dieses Gebiet gelten.

Medicinische Bücher siehe vordere Seiten.

Geistesblitze grosser Männer

für freie Denker gesammelt.

Von **Carl Adolf Brodtbeck.**

8⁰. Broschirt Mark 3.50.

Als Geschenkwerk in Nietzsche-Einband Mark 4.75.

Diese Prosa-Anthologie geistvoller Aussprüche der bedeutendsten **Staatsmänner, Philosophen** und **Dichter** eignet sich vorzüglich zum Festgeschenk für **Politiker, Gelehrte** und **Literaten,** vor Allem auch für die Freunde **Nietzsche**'scher Philosophie.

Nein und Ja!

Antwort auf Dr. Hermann Türck's Broschüre

Friedrich Nietzsche

und seine philosophischen Irrwege.

Von **Dr. Max Zerbst.**

8⁰. 6 Bogen. Broschirt Mark 1.—

Allgemeine Deutsche Universitäts-Zeitung: Dr. Zerbst wendet sich in seinem Buche gegen den Angriff, mit welchem Dr. Hermann Türck vor einiger Zeit Friedrich Nietzsche und seine Philosophie blosszustellen suchte. Dieser Angriff wird als ein **Versuch mit untauglichen Mitteln** bezeichnet und möglichst durch **Citate aus Nietzsche selbst** zurückgewiesen.

Aegineten.

Gedanke und Spruch.

Von **Paul Lauterbach.**

Preis Mark 1.—

Magazin: „Unbedeutend sind diese kurzen Epigramme nicht. Das Büchlein ist dem Meister des Zarathustra gewidmet und auch ohne diesen Hinweis würde man sofort erkennen, dass der Verfasser ein Schüler Nietzsche's ist."

Vossische Zeitung: „Die Sammlung theilt den Vorzug aller guten Werke dieser Art, den nämlich, dass wir beim Lesen meinen verkörpert zu sehen, was wir als dunkles Problem halb unbewusst in uns tragen."

Medicinische Bücher siehe vordere Seiten.


1802.